

dr hab. inż. Fabian Andruszkiewicz, prof. UO
Uniwersytet Opolski

Recenzja rozprawy doktorskiej

mgra Tomasza Szweda pod tytułem: *Różnorodność praktyk uczenia się uczniów w świetle efektów kształcenia* napisanej pod kierunkiem naukowym promotora prof. dr hab. Bożeny Muchackiej, oraz promotora pomocniczego dr Magdaleny Grochowalskiej, na Wydziale Nauk Społecznych w Instytucie Pedagogiki Przedszkolnej i Szkolnej Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

W oparciu o uchwałę Rady Dyscypliny – Pedagogika Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie z dnia 15 września 2020 r. zlecającej mi przygotowanie stosownej oceny przedmiotowej rozprawy doktorskiej, zapoznałem się szczegółowo z jej tekstem i na tej podstawie przedstawiam moje spostrzeżenia oraz refleksje według przyjętego przez mnie schematu.

Uwagi ogólne

Poszukiwanie nowych sposobów zdobywania wiedzy i umiejętności, od lat stanowi olbrzymie wyzwanie zarówno dla nauczycieli jak i ich uczniów, a w szczególności aktywizowanie tych ostatnich do samodzielnego odkrywania świata i możliwości jego zmieniania, inicjowania sytuacji edukacyjnych angażujących i motywujących ich do efektywnego uczenia się.

Edukacja młodego pokolenia, a w szczególności edukacja matematyczna w kształceniu podstawowym, stanowi bardzo ważne z punktu widzenia społecznego wyzwanie dla nauczycieli, odgrywa bowiem w rozwoju intelektualnym człowieka kluczowe znaczenie. Odpowiednie podejście nauczycieli do wpajania uczniom treści matematycznych może stać się emocjonującą przygodą, ale tylko wtedy, gdy pozwoli się im myśleć, rozwiązywać problemy, pokonywać trudności, odkrywać różne

strategie rozwiązania, cieszyć się ciekawymi pomysłami, emocjonować procesem dochodzenia do rozwiązania, dyskutować i argumentować.

Niestety, od wielu lat polscy uczniowie osiągają słabe wyniki na egzaminie maturalnym z matematyki (raport NIK z 2018 roku) i nie zostały dokładnie określone przyczyny takiej sytuacji, zatem ich odnalezienie stało się głównym kierunkiem poszukiwań badawczych autora dysertacji

Mając to wszystko na uwadze, uważam tytuł rozprawy za interesujący. Szkoda że w tytule jest mowa tylko o uczeniu się. Autor dysertacji podejmując problem ukazania różnorodnych praktyk uczenia się uczniów w świetle efektów kształcenia, stanął przed poważnym zadaniem badawczym, a jednocześnie szansą dokonania odkrycia tego, jak ważne w edukacji szkolnej jest wprowadzanie innowacyjnych, i co istotne autorskich programów w pracy z uczniami w obszarze kształcenia matematycznego.

Oceniając treści zawarte w dysertacji doktorskiej wzięto pod uwagę następujące kryteria: poprawność formalną; logiczność argumentacji w zakresie przekonania o wadze i oryginalności podjętego problemu; przejrzystość uporządkowania podstaw teoretycznych ze wskazaniem dominującej koncepcji teoretycznej, w której usytuowane są rozważania; jawność i jasność warsztatu metodologicznego; wartość uzyskanych wyników i ich przydatność dla rozwoju teorii oraz praktyki pedagogicznej.

Recenzowana praca składa się z części teoretycznej (3 rozdziały - s. 9-120), części metodologicznej (rozd.4 - s.121-145), części empirycznej (rozdziały od 5 do 9 - s.146-294) zawierającej analizę wyników badań własnych, jak również autorską rekomendację dla praktyki edukacyjnej oraz zakończenia w którym znajdują się wnioski z badań. Ponadto w pracy zawarto wstęp, wykaz bibliograficzny z podziałem na źródła publikowane (206); źródła niepublikowane (6); źródła prawne i raporty z badań (10); publikacje internetowe (13) oraz wykaz tabel (79); wykresów (55) i 2 rysunków. Praca obejmuje zatem 312 stron. Do dysertacji autor dołączył osobno aneksy.

Jej konstrukcja jest klarowna, jednolita, a treść rozdziałów dość przejrzysto ustrukturyzowana. Tytuły rozdziałów adekwatnie wyrażają zakres tematyczny i układ

treści. W każdym z rozdziałów umieszczono od 2 do 6 podrozdziałów obejmujących wyodrębniające się zagadnienia.

Poszczególne rozdziały rozpoczynają się syntetycznym wprowadzeniem w jego zawartość merytoryczną, dzięki czemu w umyśle czytelnika powstaje określony ład wewnętrzny. To cenne uporządkowanie obszernego materiału.

Wstęp (4strony) zawiera właściwie udokumentowany przedmiot rozważań naukowych i jego obszary a także obejmuje ogólne informacje o nowej wiedzy i jej szkolnym uczeniu się matematyki z uwzględnieniem uwarunkowań skuteczności tego procesu. Dobrze by było, aby w tej części wstępu- Autor pracy – chociażby krótko wyjaśnił, co kryje się pod zagadnieniem „różnorodność praktyk uczenia się uczniów”.

Szkoda także, że pominięto jednak bardzo ważne ogniwa naukowych założeń, jakim jest główny problem, główna dobrze uargumentowana teza badawcza oraz zbiorowość badawcza i jej teren.

Szczegółowa analiza opiniowanej pracy doktorskiej poprzedzona została kilkoma refleksjami.

- opracowanie jest oryginalnym, ukształtowanym dziełem naukowym o wysokim stopniu samodzielnego myślenia oraz rozumienia, a także opisywania i interpretowania ogólnych oraz szczegółowych zjawisk. Adresowane jest przede wszystkim do osób interesujących się problematyką edukacji matematycznej na różnych szczeblach jej nauczania.
- stanowi dość obszerne i kompetentne studium analityczno-syntetyczne oparte na analizach z pogranicza psychologii, pedagogiki i jej subdyscyplin -pedeutologii, dydaktyki etc.;
- w sposób staranny i pogłębiony wskazano na historyczne ujęcie badanych zjawisk, co służy lepszemu zrozumieniu sensu i znaczenia podejmowanej problematyki dla teorii i praktyki pedagogicznej;
- starannie została opracowana strona teoretyczna treści pracy, tj. zagadnienia definicyjne, zakresy znaczeń oraz naukowe rozumienie poszczególnych mechanizmów procesów matematycznego kształcenia. Autor odwołuje się do wielu źródeł i bogatej literatury polskiej jak i obcojęzycznej (anglojęzycznej), dokumentów prawnych, raportów edukacyjnych, itp.;

- przeprowadzono oraz zinterpretowano obszerne badania empiryczne, które stanowią diagnozę z zakresu edukacji matematycznej młodzieży licealnej na Opolszczyźnie. Można zatem uznać, iż praca ta łagodzi niedostatki badań w tym właśnie zakresie;
- niektóre wyniki badań zawarte w dysertacji warto upowszechnić, dlatego sugeruję wydanie w postaci raportu/artykułów;
- w pracy (w jej końcowej części), zarysowano sygnałnie własne rekomendacje wyznaczające obszary dla praktycznej działalności realizacji edukacji matematycznej w polskich szkołach.

Ocena części teoretycznej opracowania.

Część teoretyczna składa się z trzech rozdziałów, dobrze strukturalnie skomponowanych i mających odniesienie do znacznego zestawu literatury przedmiotu. Znajdują się tu rozważania na temat: uczenia się w kontekście nauczania, nauczania w kontekście uczenia się oraz uwarunkowań kształcenia z ukierunkowaniem na motywację i efekty kształcenia.

Opracowanie teoretyczne podjętego problemu w dysertacji oceniam pozytywnie. Autor potwierdza swoimi dokonaniem dobrą znajomość podjętej problematyki, ugruntowaną na wiedzy praktycznej i doświadczeniu własnym.

W rozdziale pierwszym zatytułowanym: *Uczenie się w kontekście nauczania*, Autor na zadowalającym poziomie przedstawia wyjaśnienia pojęć związanych z uczeniem się, warunkujące jego efektywność, przedstawia różne podejścia pedagogów i psychologów w wybranym obszarze. Zwraca szczególną uwagę na teorię i praktykę działań nauczycielskich w kontekście nauczania i uczenia się.

Aksjologiczny aspekt opracowania podstawy do zdefiniowania wiedzy i uczenia się został opracowany z dużą starannością. Scharakteryzowano sposoby zdobywania wiedzy, jak i jej kategoryzacji, jako podstawowej formy uczenia się, stanowiącej osobisty stan poznania w wyniku oddziaływania na niego obiektywnej rzeczywistości. Autor zwrócił szczególną uwagę na konstruktywistyczny sposób jej osiągania łącząc ją nierozdzielnie z kompetencjami.

Moim zdaniem jest to wysoce zasadne, nie istnieją bowiem kompetencje zawodowe bez wiedzy. Jednakże w pracy zauważono brak płynnego przejścia od

wiedzy do kompetencji. W wierszu 5., (licząc od końca strony 18), doktorant definiuje pojęcie kompetencji wg Stanisława Dylaka, jednakże w tekście powyżej nie było wzmianki o kompetencjach. Wskazany byłby „most” łączący obydwie pojęcia. Piszący dysertację, na jej potrzeby, przyjął następującą definicję scalającą wiedzę i umiejętności z kompetencjami: *Uczenie się to aktywny proces nabywania wiedzy i umiejętności, to konstruowanie znaczeń w umyśle uczącego się. Rezultatem uczenia się są konkretne kompetencje.*

Kolejnym zagadnieniem podjętym przez mgr Tomasza Szweda była próba analizy konstruktywistycznego kształcenia, ukierunkowanego na wspieranie ucznia w kształtowaniu autonomicznej postawy wobec uczenia się. Ukazuje on różne jego perspektywy ujęte w definicjach wielu autorów np. Jacko Moroza, Jeana Piageta, J. Maciąga, Bartosza Atroszko i innych. Autor wyraźnie akcentuje pozytywne strony konstruktywistycznego nauczania/uczenia się, jednakże wskazanym by było ukazanie prac autorów mających negatywne podejście do tego modelu kształcenia. Za przykład może posłużyć Piotr Bołtuć, który uważa, że konstruktywizm w edukacji jest pojęciem nie w pełni zdefiniowanym. W pełni zgadza się z pozytywnymi aspektami teorii konstruktywizmu, jednakże też wskazuje na negatywne aspekty konstruktywizmu, a w szczególności na dewaluację roli nauczyciela.

W tej części pracy autor dysertacji zwraca uwagę na nauczanie, jako kierowany proces uczenia się, nie do końca jest to jednak zgodne z tytułem rozdziału, który stanowi o uczeniu się. W dalszej części rozdziału pierwszego, opisano style oraz zasady, metody, aspekty i typy uczenia się jako naturalnej i zaangażowanej działalności ucznia odbywającej się w specjalnie stworzonych warunkach. Tutaj zachodzi zgodność wszystkich cytowanych autorów, aczkolwiek inaczej przedstawiona. Według autorów: Ewy Czerniawskiej, Marii Ledzińskiej, Noela Entwistla, Johna Hattie, i innych, w uczeniu się, nie istnieje droga na skróty, uczenie wymaga od uczącego się osobistego zaangażowania i poświęcenia, gdzie wymagana jest strategia głębokiego przetwarzania informacji, w celu osiągnięcia jak najlepszego przyswojenia nowej partii wiedzy, a także połączenia jej z już posiadaną. Autor, zwrócił również uwagę na problemy uczenia się uczniów matematyki, a w szczególności na jej rozumienie. Na stronie 42., w zakończeniu rozdziału pierwszego

powielone są treści ze s. 23., na której to już została sprecyzowana definicja uczenia się na potrzeby niniejszej pracy.

Moim zdaniem jest to bardzo wartościowa prezentacja poglądów i pojęć, sprzyjająca porządkowaniu całego aparatu pojęciowego w badanym obszarze. Z dostępnej literatury przedmiotu- Autor wybiera – to, co pozwala na sensowne uporządkowanie prowadzonych analiz; raz jest to porządkowanie chronologiczne, innym razem według przyjętej ważności prowadzonego wywodu.

Wszystkie trzy, teoretyczne w treściach rozdziały, oceniam pozytywnie, pod względem narracji, dokumentowania literaturą i źródłami faktów oraz własnym argumentowaniem poszczególnych obszarów tematycznych.

Część ta stanowi ważną podstawę teoretyczną dla praktyki edukacyjnej i jest wielce użyteczna w pogłębianiu refleksji naukowej na temat edukacji, a szczególności edukacji matematycznej młodego pokolenia.

Ocena części metodologicznej opracowania

Rozdział 4 (część II dysertacji) noszący tytuł „Metodologiczne podstawy badań własnych” jest opracowany zgodnie z wymogami typologizacji i egzemplifikacji mieszanych badań ilościowo-jakościowych. Przedstawiono w nim przedmiot, podmiot i cele badań, problemy i hipotezy, zmienne i ich wskaźniki, omówiono kryteria doboru metod gromadzenia danych oraz scharakteryzowano opis przebiegu badań. Znajduje się w nim także obszernie udokumentowana procedura badań statystycznych. W tej części pracy przedstawiono charakterystykę zadań badawczych służących zweryfikowaniu przyjętej procedury badawczej.

Badaniami diagnostycznymi -Autor pracy- objął 7 dyrektorów szkół, 25 nauczycieli matematyki- ekspertów edukacyjnych oraz 385 uczniów z 3 klas licealnych, wylosowanych z 8 liceów z ogólnej populacji młodzieży województwa opolskiego.

Metodami wiodącymi - Autor pracy- uczynił sondaż diagnostyczny oraz metodę przeszukiwania źródeł wtórnych a inne metody?. Do jakiej metody badawczej zakwalifikował Pan „testy”, oraz „wywiady”- indywidualne oraz grupowe?

Wymienione narzędzia badawcze (s.127-128), nie budzą ogólnych zastrzeżeń. Ponad wszelką wątpliwość należy stwierdzić, iż zastosowana procedura pogłębionych badań statystycznych (s.130 -136), jest doskonałym powiązaniem z opisem uzyskanych danych, co stanowi wzór dla studentów a także osób zajmujących się badaniami ilościowymi.

W niektórych przypadkach pragnąłbym jednak zgłosić swoje spostrzeżenia, propozycje zmian, czy choćby tylko wątpliwości.

Wątpliwości moje budzi sformułowanie przedmiotu badań oraz podmiotu?? Jak to ma się do celu głównego?. Również dyskusyjny jest problem główny, czy zawiera wszystkie elementy wynikające z czterech grup problemów szczegółowych? Jak sama nazwa mówi „główny” musi odzwierciedlać problemy szczegółowe. Czy prowadzone badania opierały się tylko na teście diagnostycznym i egzaminem maturalnym na poziomie podstawowym? A gdzie są zależności?. W współczesnej metodologii nie stosuje się dwóch w tym samym zagadnieniu problemów szczegółowych (s.122-P1.2),itp.

Czy rzeczywiście wyodrębnione zmienne na stronach 126-127 są adekwatne do zaprezentowanych wyników badawczych i odzwierciedlają spodziewany kierunek działania? Zgodnie z założoną problematyką badawczą, zmienne i ich wskaźniki muszą ściśle korelować z omawianą procedurą badawczą. Co było powodem nie sformułowania zmiennych pośredniczących? Jeśli odstępuje się od ich przedstawienia, to wyraźnie podaje się przyczyny takiej konieczności, a tego też nie znajduję w pracy (a w narzędziach badawczych są zmienne pośredniczące). Dlaczego nie uporządkowane zostało zagadnienie (s.136; 4.5) dotyczące: terenu badań, zbiorowości i organizacji badań?. Z przykrością stwierdzam, że ten podrozdział zawiera wiele mankamentów oraz powtórzeń tym bardziej, że w podtytule 4.6 jest mowa tylko o opisie przebiegu badań. Wymaga on rekonstrukcji.

Piszę o tym nie w intencji podważania warstwy metodologicznej, lecz uświadomienia Doktorantowi, że właśnie ta część wymaga dopracowania. Z pewnością Pan mgr Tomasz Szwed w trakcie publicznej rozprawy rozwieje moje wątpliwości uzasadniając bardziej precyzyjnie poruszone kwestie.

Nie jestem zwolennikiem nazywania rozdziału metodologicznego ”Metodologią badań własnych”. Taki tytuł sugeruje, że będziemy mieli do czynienia z metodologią,

czyli nauką o badaniach, własnych badaniach???. Myślę, że na tym poziomie trudno byłoby Autorowi i nie tylko Jemu stworzyć własną metodologię. Proponuję zatem, nazwać „zagadnienia metodologiczne badań własnych”; „zarys metodologicznych badań własnych”, „metodologiczne przesłanki badań własnych”, itp.

Ocena części empirycznej opracowania

Najobszerniejszą częścią rozprawy są relacje z przeprowadzonych własnych badań Obejmują one 4 rozdziały (łącznie 260 stron). Zauważyć się daje bardzo klarowny podział na główne obszary treści związane z udokumentowaniem założonych tez badawczych.

W pierwszym przedstawiono czynniki pozaszkolne warunkujące organizację i realizację działań związanych z nauczaniem matematyki na czwartym etapie edukacyjnym oraz związki występujące między nimi.

Autor dokonuje krytyki nauczania matematyki, powołując się na Raport IBE. *Nauczanie matematyki w gimnazjum* (s.146). Zasadnym by było przywołanie raportu o nauczaniu matematyki w szkołach ponadgimnazjalnych, stanowiących czwarty etap edukacyjny. Także szczegółowe treści zawarte w tym rozdziale odnoszące się do *Podstawy programowej* (s.149-153) zawierającej standardy wymagań egzaminacyjnych można by było ukazać w załączniku dołączonym do niniejszej pracy, natomiast omówieniu poddać tylko wybrane zagadnienia.

Dynamika zmian wyników matury z matematyki w latach 2010-2019 w województwie opolskim (podrozdział 5.2), została ukazana w siedmiu tabelach (7 do 12b), oraz na trzech wykresach (4-6) z odpowiednią dokładnością, nie budzącą zastrzeżeń.

Doktorant, również w sposób właściwy, na podstawie analizy sprawozdań Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (za lata 2010-2019) wskazał najczęściej występujące trudności w umiejętnościach matematycznych maturzystów, upatrując przyczyn tego stanu w nauczaniu behawioralnym i jako antidotum wskazując na nauczanie konstruktywistyczne.

Rozdział VI przedstawia porównanie wyników maturalnych z matematyki (2018) z wynikami autorskiego testu diagnostycznego. W pierwszej części, Autor

ukazuje efekty kształcenia matematycznego w szkołach licealnych w zależności od położenia szkoły w układzie trzyletniej edukacyjnej wartości dodanej. Zastosowana metoda EWD, opierająca się na wykorzystaniu modeli statystycznych do szacowania postępów czynionych przez uczniów podczas nauki na danym etapie edukacyjnym, pozwoliła ukazać różnice w zdawalności obowiązkowej matury z matematyki w szkołach skategoryzowanych w części metodologicznej (s. 149.) Wyniki zestawione w tabelach 13-30, oraz ukazane na wykresach 7-12, opracowane zostały z odpowiednią starannością i nie wymagają obszerniejszych komentarzy. Badania pozwoliły ukazać, iż zdawalność egzaminu maturalnego z matematyki jest zdecydowanie wyższa w wojewódzkim mieście Opolu (kat. C) aniżeli tych ujętych przez Autora w kategorii A i B, co może wskazywać na wyższy poziom kształcenia w środowisku wielkomiejskim aniżeli w mniejszych miejscowościach. Ciekawą informacją dla czytelników, mogłoby być ukazanie przez Doktoranta miejsca badanych szkół z kategorii C w ogólnokrajowym rankingu, lub przynajmniej porównanie ich z wybranymi szkołami z miast wojewódzkich ościennych, np. Wrocławia czy Katowic.

W części drugiej szóstego rozdziału, Autor dokonuje porównania wyników maturalnych z matematyki w roku 2018 z wynikami osiągniętymi za pomocą autorskiego testu diagnostycznego.

Wyniki z przeprowadzonych badań zawarte w tabelach 32-50, oraz na wykresach 13-25, przedstawione są w sposób właściwy, niebudzący zastrzeżeń, przy czym Autor wykazał, iż zdecydowanie gorsze wyniki uzyskali uczniowie rozwiązując autorski test diagnostyczny aniżeli na egzaminie maturalnym. Jako przyczyn tego stanu rzeczy, Autor upatruje między innymi w przewidywalności egzaminów maturalnych, zasad przeprowadzania egzaminów, natomiast gorszych wyników, przede wszystkim w podejściu nauczycieli przygotowujących pod tzw. maturę, bez krytycznego rozumowania matematyki.

W rozdziale VII, Autor ukazuje grupę czynników mających wpływ na efekty matematycznego kształcenia w opinii uczniów, nauczycieli i ekspertów. W części pierwszej tego rozdziału, Doktorant przedstawia opinię dyrektorów szkół na temat warunków stwarzanych przez szkołę w zakresie nauczania matematyki, a także działań podejmowanych przez nauczycieli w tym obszarze. Podczas analizy wyników, autor nie dotrzymał warunków zawartych w części metodologicznej (s.144) dotyczących

symboli przypisanych każdemu dyrektorowi szkoły, w związku z powyższym trudno było ustalić liczbę badanych dyrektorów szkół np. (Pan Aleksander na stronie 189 występuje jako D1, natomiast już na s. 190 posiada oznaczenie D7, podobnie jak Pan Marek D4 – 189 i D3 – 190.). W dalszej części autor przedstawia opinie uczniów dotyczących warunków stwarzanych przez szkołę i czynności nauczycieli w zakresie nauczania matematyki. Wypowiedzi uczniów przedstawione są w tabelach 52 – 57 z dość dużą dokładnością.

Podobnie jak w przypadku dyrektorów szkół nie zostało zachowane przypisane symboli ekspertów np. (Pan Marcin na s. 195 ma przypisany symbol E2, taki jak Pani Bożena na tej samej stronie). Ponad wszelką wątpliwość należy stwierdzić, iż uzyskane dane z wypowiedzi ekspertów stanowią bardzo ciekawy materiał badawczy. Autor dokonał również analizy uwarunkowań kształcenia matematycznego biorąc pod uwagę sposoby przygotowania uczniów do matury, powołując się przy tym na kwestionariusz „*Uwarunkowania kształcenia matematycznego*”. Wyniki zostały ukazane na wykresach 26-30 w sposób właściwy, podobnie jak nakład pracy uczniów, który został przedstawiony na wykresach 31 - 34.

Czynniki pozaszkolne mające wpływ, w opinii uczniów i nauczycieli na efekty kształcenia matematycznego stały się podstawą do analizy badań sondażowych (podrozdział 7.2.).

W treści tego podrozdziału, Autor ukazuje opinie dyrektorów szkół i ekspertów, jeżeli jednak, tych drugich można przyjąć jako nauczycieli matematyki, to w pierwszym przypadku niekoniecznie, przecież nie każdy dyrektor szkoły jest matematykiem, chyba, że w tych badaniach tak było, czego Autor nie zaznaczył.

Na szczególną uwagę zasługują wypowiedzi dyrektorów oraz ekspertów-matematyki dotyczące determinantów mających istotne znaczenie na skuteczność kształcenia matematycznego.

Opinie uczniów na temat czynników pozaszkolnych mające wpływ na efekty kształcenia matematycznego, uzyskane za pomocą wywiadów grupowych zostały ukazane w tabelach 58–65. Jest to dość dobry materiał poznawczy, dający rozeznanie w uczeniu się matematyki przez wybranych losowo uczniów.

Godnym zwrócenia uwagi jest również prezentacja ukazująca zależność pomiędzy przyszłymi planami uczniów, miejscem zamieszkania, wykształceniem rodziców, a osiąganym wynikiem maturalnym z matematyki.

Rozdział VIII dysertacji, stanowiący czwartą część empiryczną ukazuje zależności pomiędzy czynnikami wewnętrznymi badanych uczniów, a efektami kształcenia matematycznego. Autor, poddał pogłębionej analizie takie czynniki jak: osobowość ucznia, jego zainteresowania oraz motywację do nauki. Prezentowane wyniki nie budzą zastrzeżeń (wykresy 48–51). Szczegółowej analizie poddał deklaracje badanych uczniów wobec swoich cech osobowości, swoich zainteresowań, oraz własnej motywacji w stosunku do efektów kształcenia matematycznego. Wyniki badań zostały przedstawione w tabelach 72–79, oraz na wykresach 52-55.

Doktorant zauważa ścisły związek pomiędzy samooceną uczniów (s. 252) i ich zainteresowaniami (s.253), a efektami kształcenia matematycznego, natomiast, co jest dużym zaskoczeniem dla Autora Dysertacji (jak i dla mnie) brak związku pomiędzy motywacją, a efektami.

Prezentowane wnioski z tegoż zagadnienia powinny być w przyszłości brane pod uwagę, ponieważ to właśnie motywacja stanowi o wysokich efektach kształcenia, jest stanem gotowości do podjęcia określonego działania, wynika z interakcji zarówno świadomych, jak i nieświadomych czynników i jej ujarzmienie pozwala na przemyślane działania mające na celu osiągnięcie wysokiego poziomu wiedzy i umiejętności.

Rozdział VIII (czwarta część empiryczna), kończy podsumowanie części badawczej (s.258-260). Doktorant w sposób zwięzły, aczkolwiek precyzyjny dokonuje konkluzji czynników odpowiedzialnych za efekty kształcenia matematycznego, wraz z autorskimi sugestiami.

Dyskusja wyników oraz rekomendacje do praktyki szkolnej, zostały zawarte w rozdziale IX. Autor, w sposób skrupulatny ustosunkowuje się do założonych przez siebie hipotez szczegółowych, zgodnie z wyszczególnionymi w części metodologicznej (s.123-124) wraz opracowaniem wniosków do praktyki szkolnej. Istotna uwaga dotyczy nie ustosunkowania się do hipotezy głównej. W dalszej tej części opracowania, Doktorant wskazuje na konstruktywistyczną perspektywę uczenia

się, na której osadzone są treści zawarte w dysertacji, akcentując jej wyższość w uczeniu się matematyki.

Można więc stwierdzić, że prezentowana część empiryczna (pomimo wielu wątpliwości i uwag dyskusyjnych) zasługuje na dodatkową rekomendację, ponieważ podejmuje rzeczywisty problem (w tym różnorodne badania) jakim jest szeroko pojęte zagadnienie matematycznego kształcenia młodzieży, a także wypełnia lukę w obrębie zagadnień, które były dotychczas słabo poznane, bądź w ogóle tak szczegółowo nie badane.

Zakończenie (1 str.)

Wartościowym elementem omawianej pracy jest jej podsumowanie, w którym zawarte są wnioski z badań mające wartość poznawczą oraz wywody o znaczących walorach praktycznych. Szkoda, że autor nie połączył tych treści, z treściami w zakończeniu (rekomendacje dla praktyki szkolnej, s.293).

Wskazaniem by było, aby w zakończeniu znalazła się bardziej rzetelna ocena przedstawionej w dysertacji problematyki, w kategoriach stawianych przez nią celów, zadań i problemów. Niestety, zawarte w opracowaniu zakończenie, tylko w niewielkim stopniu spełnia te oczekiwania, jest jakoby powtórzeniem podsumowań z poszczególnych rozdziałów.

Uwagi dodatkowe

Z recenzenckiego obowiązku pragnę zwrócić uwagę na usterki typu redakcyjnego. Autor pracy włożył dość dużo wysiłku, by było to opracowanie poprawne, lecz liczba usterek, jest niestety stosunkowo duża. Pewnej korekty, ujednolicenia oraz uzupełnienia wymagają: przypisy (np. brak podania stron, wydawnictwa, nr ISBN); nie do przyjęcia jest przytaczanie cytowanych Autorów z tzw. „drugiej ręki”. Uzupełnienia wymaga strona formalno-językowa (błędy interpunkcyjno-typograficzne, logiczne i gramatyczne), oraz doprecyzowanie podrozdziałów z zawartością tytułu (np.7).

Praca została napisana przez osobę, która ma duże doświadczenie w praktyce, bowiem jej Autor, jest długoletnim aktywnym nauczycielem matematyki, działającym

między innymi w Polskim Stowarzyszeniu Nauczycieli Matematyki, mającym dość pokaźny dorobek metodyczny.

Podsumowując, Praca stanowi udaną próbę interdyscyplinarnego studium analityczno-syntetycznego problematyki wymienionej w jej tytule, rozpatrywanej z pozycji edukacji i nauk o niej. Opiniowana dysertacja doktorska zawiera duży ładunek innowacyjnych i oryginalnych treści. (część trzecia opracowania). Doskonale wpisuje się w główny nurt zmian związanych z poszukiwaniem norm, metod, form, treści i form organizacyjnych podnoszenia jakości matematycznego kształcenia w systemie polskiej edukacji.

Należy przy tym podkreślić, że idea (i istota) recenzowanej przeze mnie pracy z pewnością rozszerza znacząco wiedzę, która tworzy obszar badawczy w dziedzinie nauczania-uczenia się uczniów matematyki na różnych szczeblach edukacji.

Stwierdzam, że przedstawiona rozprawa spełnia wymagania stawiane pracom doktorskim i zwracam się do Rady Dyscypliny – Pedagogika Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie z wnioskiem o dopuszczenie mgr Tomasza Szweda do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Opole, dnia 14.11.2020

Fabian Andruszkiewicz

