

Dr hab. prof. UR Wojciech Walat
Zakład Edukacji Nauczycieli, Instytut Pedagogiki,
Kolegium Nauk Społecznych, Uniwersytet Rzeszowski

Recenzja rozprawy doktorskiej

Autor: Mgr Maciej Celiński

Nr albumu: 134977

Promotor: Prof. dr hab. Krystyna Chałas

Promotor Pomocniczy: Dr Ewelina Szlachta

Tytuł: Aktywność własna uczniów w zakresie programowania jako czynnik warunkujący ich osiągnięcia edukacyjne. Badania uczniów szkół średnich w województwie lubelskim

Maszynopis autorski: 6 zasadniczych rozdziałów, Wstęp, Wnioski, Zakończenie, Streszczenie w języku polskim i angielskim, Spisy rysunków, schematów i tabel oraz Bibliografia (zawierająca: pozycje zwarte – 207, artykuły w czasopismach i rozprawach zbiorowych - 70 i źródła internetowe – 27); format A4, 500 stron) + Aneks (zawierający wzory narzędzi badawczych, s. 501 – 511).

Język rozprawy: polski

Jednostka prowadząca przewód: Instytut Pedagogiki, Wydział Nauk Społecznych, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Dziedzina: nauki społeczne

Dyscyplina: pedagogika

1. Ogólna ocena rozprawy, aktualność tematu, poprawność przyjętej struktury

Doktorant wychodzi od uzasadnienia przeprowadzonych badań dotyczących tematu rozprawy wynikającego z trzech zjawisk charakterystycznych dla współczesnego rozwoju społecznego:

(1) funkcji programowania w aspekcie życia i funkcjonowania człowieka w trzeciej dekadzie XXI wieku;

(2) społecznych, kulturowych, edukacyjnych oraz zawodowych uwarunkowań powszechnego użycia technologii w życiu współczesnego człowieka;

(3) braku pogłębionych badań – w aspekcie pedagogicznym – nad aktywnością własną w zakresie programowania, podejmowaną przez młodzież szkolną jako czynnika warunkującego osiągnięcia edukacyjne (s. 6).

Układ pracy Doktorant przyjął prawidłowo. Trzy pierwsze rozdziały z wieloma rozbudowanymi punktami i podpunktami (zwłaszcza rozdział II) stanowią dobrą analizę teoretyczną pozwalającą zorientować się w dokonanych ustaleniach terminologicznych i dotychczasowym stanie badań w tym zakresie.

Rozdział IV jest zbudowany w oparciu o klasyczną strukturę metodologii badań pedagogicznych: od sformułowania przedmiotu i celów badań, poprzez problematykę i hipotezy badawcze, a dalej opis metod i narzędzi zastosowanych w badaniach własnych, a kończąc na opisie zakresu i charakterystyce badanej grupy oraz organizacji i przebiegu badań.

Również poprawnie przeprowadzona została analiza i interpretacja wyników badań (rozdział V), w których zestawienia ilościowe (poparte analizami statystycznymi) stanowią punkt wyjścia do oceny jakościowej i wyprowadzenia wniosków uogólniających z badań aktywności własnej uczniów w zakresie programowania jako czynnika warunkującego osiągnięcia edukacyjne.

W osobnym rozdziale (VI) znalazły się teoretyczne podstawy i praktyczne wskazówki stymulowania aktywności własnej młodzieży z programowania.

Bibliografia prezentuje prace tematycznie cytowane głównie w pierwszych trzech rozdziałach pracy i zawiera pozycje aktualne oraz dziś już historyczne, sprzed 20-30, a nawet 40 lat – głównie dotyczące trwałych osiągnięć teoretyczno-praktycznych z zakresu pedagogiki i dydaktyki ogólnej, ale ważne dla tematyki pracy (w mojej ocenie w dobrych proporcjach 50/50% pozycji najnowszych i tych już historycznych). Zwracam uwagę, iż w przyszłej pracy naukowej należy dbać o dokładny opis bibliograficzny: w kilku miejscach jest zrobiony pobieżnie, np. poz. 45 i 108 – brak roku wydania, poz. 14 – brak rozdzielnia przypisu na pozycje bibliograficzne. Wyodrębnione źródła internetowe zawierają tylko 27 pozycji, co z punktu widzenia podjętej tematyki pracy wskazuje na słabą analizę internetowych zasobów cyfrowych.

Zastosowane w badaniach narzędzia własne umieszczono w Aneksie jako wzory (badania empiryczne zostały przeprowadzone za pomocą internetu na specjalnie przygotowanej do tego celu domenie przez Doktoranta).

2. Szczegółowa ocena struktury i treści poszczególnych rozdziałów rozprawy

2.1. Ocena teoretycznych założeń prowadzonych badań

Jak już zaznaczono w charakterystyce ogólnej, analizy teoretyczno-praktyczne swoich badań Doktorant zawarł w trzech pierwszych rozdziałach. Rozdział I (*Teoretyczne podstawy aktywności własnej uczniów*, s. 15 - 34) rozpoczyna analiza pojęcia aktywności własnej człowieka z punktu widzenia etymologicznego – językowego, biologicznego, psychologicznego i społecznego, zgodnie z ujęciami spotykanymi w literaturze dotyczącej ustaleń terminologicznych. Podsumowanie tego punktu stanowi deklaracja Doktoranta odnośnie przyjętej definicji, co czyni poprawnie za Stefanem Szumanem nestorem polskiej psychologii i pedagogiki.

W punkcie 2. zostały przedstawione rodzaje aktywności człowieka odwołując się do podstawowych prac z tego zakresu; przy czym w podsumowaniu Doktorant wiąże aktywność własną ucznia z samowychowaniem (z punktu widzenia tematu pracy można by pokusić się o bardziej precyzyjne ujęcie tejże aktywności jako samokształcenia).

W kolejnym 3. punkcie Doktorant omawia czynniki warunkujące aktywność własną uczniów, dzieląc je na dwie grupy; a mianowicie: osobowe, do których zalicza organizacyjne i psychiczne oraz pozaosobowe: społeczne i fizyczne (występuje tu pomyłka w nazwisku autorki pracy, do której odwołuje się Doktorant w tekście: jest „A. Górecka”, a powinno być „A. Gurycka” – jak podaje poprawnie w przypisie, s. 25 i 26). Na podkreślenie zasługuje fakt zestawienia na koniec analiz w tym punkcie własnego ujęcia czynników wewnętrznych i zewnętrznych, do których w pewnym sensie odwołuje się w analizie wyników badań własnych.

W punkcie 4. Doktorant dokonał przeglądu badań dotyczących aktywności własnej uczniów konstatując, iż tylko w jednym przypadku były to badania dotyczące programowania. Wykazał tym samym – co podkreślił w posumowaniu – iż jest to ważny powód do przeprowadzenia badań własnych. Istotnie można zgodzić się z tym stwierdzeniem, gdyż dotychczasowe badania edukacyjne skoncentrowane są na pedagogicznych aspektach obecności ICT (w tym komputera, informatyki) w życiu szkolnym i pozaszkolnym dzieci i młodzieży. Uwaga: przytaczając nazwiska badaczy (s. 30) należy podać w przypisie znaczącą publikację, która uzasadnia to odwołanie, wszak idzie o dokonania danego autora w tym zakresie.

Rozdział II (s. 35 – 176) zgodnie z tytułem jest wielostronnym przedstawieniem aktywności własnej uczniów w zakresie programowania. Rozdział ten obejmuje aż 142 strony i jest wyraźnie dominującym w analizach teoretycznych. W przyszłej pracy badawczej zalecam, aby Doktorant dbał o bardziej zrównoważone referowanie zagadnień.

W pierwszym punkcie zostało przedstawione podstawowe pojęcie określające treść aktywności własnej uczniów, a mianowicie programowanie. Słusznie zauważono, iż „*definicyjne ujęcie programowania w podręcznikach szkolnych sprowadza się do definicji tworzenia programu komputerowego i algorytmu*” (s. 35). Z tej swoistej trudności, jaką jest wieloznaczność i niedookreśloność pojęcia, Doktorant wychodzi obronną ręką w podsumowaniu pisząc, iż „*... programowanie to nie tylko proces tworzenia kodu źródłowego, ale także inne czynności, których podjęcie jest niezbędne do osiągnięcia zamierzonego celu*” (s. 43).

W punkcie drugim znajduje się określenie miejsca i zakresu elementów programowania w świetle podstawy programowej kształcenia ogólnego, konkludując, iż „*wprowadzenie we wcześniejszym etapie edukacyjnym rozwiązywania problemów przez wykorzystanie programowania daje możliwości szerszego kształcenia*” (s. 46).

W kolejnym trzecim punkcie omówiono programowanie jako element kształcenia informatycznego przybliżając pokrótce spojrzenie historyczne na ten rodzaj działalności ucznia.

W punkcie czwartym wyjaśniono szeroko pojęcie aktywności własnej uczniów w zakresie programowania wskazując w tabeli 3 czynniki mające wpływ na podjęcie aktywności własnej w zakresie programowania (s. 52).

W punkcie piątym Doktorant zwraca uwagę na podstawową rolę kreatywności w aktywności własnej uczniów, a w szóstym samo użytkowanie komputera jak czynnika stymulującym aktywne uczenie się, w tym przybliży istotę myślenia komputacyjnego (pp. 6.1).

Punkt 7. jest typowym przeglądem procesu dydaktycznego dotyczącego uczenia się programowania: od określenia celów przez treści, zasady, metody po formy nauczania (pp. 7.1-7.5). Mam wątpliwości, czy ze względu na temat pracy aktywność własna uczniów w zakresie programowania ... tak dokładne (a w zasadzie nadmiarowe) przedstawienie poszczególnych komponentów procesu dydaktycznego jest potrzebne)?

Interesująco przedstawia się kolejny 8. punkt, („*definicyjne ujęcie sytuacji edukacyjnej w programowaniu*”), ze względu na to, że jak zauważa Doktorant: „*sytuacja edukacyjna w procesie programowania charakteryzuje się odmienną ontologią z uwagi na fakt, że uczeń tworząc program komputerowy jest uczestnikiem immanentnego środowiska wirtualnego*” (s. 117).

Naturalnym rozwinięciem zagadnień sytuacji edukacyjnych jest kolejny punkt 9, w którym mamy do czynienia z określeniem elementów składowych sytuacji edukacyjnych w programowaniu (9.1), zadaniami programistycznymi jako podstawą sytuacji edukacyjnych i czynnikiem rozwijania aktywności własnej uczniów (9.2), charakterystyką typów i rodzajów zadań programistycznych (9.3) i rolą nauczyciela w realizacji zadań programistycznych (9.4).

W rozdziale III Doktorant przedstawił uwarunkowania osiągnięć edukacyjnych (s. 177 – 219). Analizy rozpoczyna klasycznie od określenia istoty pojęcia osiągnięć edukacyjnych odwołując się do klasyków dydaktyki, m.in. W. Okonia, K. Kuligowskiej, A. Sękowskiego czy B. Niemierki.

W punkcie 2 przedstawia różne ujęcia rodzajów, a właściwie obszarów osiągnięć szkolnych; w kolejnych podpunktach referuje: osiągnięcia dydaktyczne (2.1), wychowawcze (2.2) i kulturowe (2.3).

W punkcie 3 tego rozdziału przedstawia czynniki warunkujące osiągnięcia edukacyjne uczniów, dzieląc je na wewnętrzne i zewnętrzne. W tym kontekście słusznie konkluduje, że właśnie aktywność własna ucznia jest kluczowa w uczeniu się programowania.

W punkcie 4 Doktorant kładzie nacisk na sytuacje edukacyjne jako czynnik warunkujący osiągnięcia edukacyjne, natomiast w punkcie 5-tym wskazuje, że rozwiązywanie zadań programistycznych jest ważne dla pracy metodycznej nauczyciela ze względu na ich integracyjny charakter – wychodzący poza treści poszczególnych przedmiotów szkolnych.

W punkcie 6 znalazł się przegląd dotychczasowych badań w zakresie tematyki podjętej w dysertacji. Doktorant słusznie zauważył, iż w polskiej literaturze z tego zakresu znajdują się opracowania dotyczące myślenia komputacyjnego, natomiast brakuje dotyczących uczenia się programowania przez uczniów.

W podsumowaniu oceny analiz teoretycznych stanowiących podstawę do opracowania metodologii badań własnych stwierdzam, że Doktorant dokonał prawidłowych ustaleń terminologicznych i wykazał się szeroką znajomością literatury naukowej, metodycznej i uregulowań prawnych w obszarze aktywności własnej uczniów w zakresie programowania jako czynnika potencjalnie warunkującym ich osiągnięcia szkolne.

2.2. Ocena metodologii badań własnych

W rozdziale IV znajdujemy opis procedury metodologicznej Doktorant przyjął klasyczny model metodologii badań pedagogicznych, który rozpoczyna uzasadnienie wyboru przedmiotu badań oraz określenie celów pracy. Jako przedmiot badań zostały przyjęte związki i zależności z aktywnością własną w zakresie programowania badanej młodzieży szkolnej a jej osiągnięciami edukacyjnymi (s. 220). Zabrakło omówienia celów badań, które zostały podane we wstępie dysertacji (s. 6), podobnie nie nawiązano do schematu przeprowadzonych badań podanego na s. 11 – przy czym z podpisu nie wynika, że jest to modyfikacja własna schematu zaczerpniętego z pracy E. Szlachty.

Z głównego problemu badawczego (w kolejnym 2 punkcie tego rozdziału) sformułowanego w formie pytania zależnościowego: *Jakie występują związki i zależności między aktywnością własną badanych uczniów w zakresie programowania a ich osiągnięciami edukacyjnymi?* wyodrębnionych zostało 11 problemów szczegółowych. W dalszej kolejności sformułowane zostały hipotezy jako odpowiedzi na pytania badawcze, przy czym nie podano ich krótkiego uzasadnienia. Stąd, przykładowo w pierwszej hipotezie (H1) nie wiemy na jakiej podstawie założono, że aktywność w zakresie programowania podejmuje poniżej 50% badanych uczniów? (s. 223).

W kolejnym punkcie (3) Doktorant podał, że zastosowaną metodą badawczą był sondaż diagnostyczny (s. 225), dla którego przygotowano i wykorzystano dwa narzędzia badawcze: kwestionariusz ankiety dla uczniów technikum oraz liceum dotyczący aktywności własnej w zakresie programowania. Drugim narzędziem badawczym była karta swobodnych wypowiedzi dotyczących programowania.

W kolejnym 4-tym punkcie (s. 225-228) sformulowano zmienne i wskaźniki (występuje tu zbyt lakoniczny tytuł punktu, powinno być np.: „Zmienne badań i ich wskaźniki”). Punkt ten zgodnie z prawidłową procedurą wynikającą z metodologii badań powinien znaleźć się przed poprzedzającym go punktem dotyczącym metod i narzędzi badawczych. Ustalenie zmiennych (odpowiednio wskaźnikowanych) pozwala określić zależności, o które pyta badacz w sformułowanych problemach. Jest to uwaga dotycząca planowania i prowadzenia badań w przyszłości przez Doktoranta.

Z punktu 5 i 6. dowiadujemy się, że badania przeprowadzono na reprezentatywnej, dużej grupie 835 uczniów szkół ponadpodstawowych z województwa lubelskiego w lutym bieżącego

2023 roku. Doktorant podaje na s. 230, że przeprowadził również badania pilotażowe na grupie 84 osób, przy czym nie wiemy jaki był ich cel, czyli co na ich postawie zweryfikowano, czy ustalono dla badań właściwych.

Podsumowując stwierdzam, że Doktorant prawidłowo przygotował metodologię badań własnych, która merytorycznie oparta jest na ustaleniach teoretycznych, zaś proceduralnie na ogólnej metodologii prowadzenia badań w obszarze nauk społecznych ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki badań pedagogicznych.

2.3. Ocena analizy wyników badań własnych i formułowania wniosków

Analizę wyników badań Doktorant przedstawił w rozdziale piątym pt.: *Aktywność własna badanych uczniów w zakresie programowania jako czynnik warunkujący osiągnięcia edukacyjne w świetle wyników własnych badań empirycznych w odniesieniu do sformułowanych szczegółowych problemów badawczych.*

W pierwszym punkcie pt.: *Obraz aktywności własnej badanych uczniów w zakresie programowania* Doktorant na podstawie analizy wyników badań stwierdza, że taką aktywność podejmuje 31,5% badanych co potwierdza pierwszą hipotezę badawczą. „*Natomiast hipoteza druga dotycząca tego, czy przyjęte zmienne warunkują aktywność własną w zakresie programowania w stopniu istotnym statystycznie potwierdza się częściowo, gdyż występuje brak istotności statystycznej przy zmiennych wieku oraz miejsca zamieszkania*” (s. 259).

W punkcie 2 znajdujemy odpowiedzi na 4 i 5 problem szczegółowy: *W których przedmiotach nauczania dominuje aktywność własna w zakresie programowania? Jakiego rodzaju zadania w zakresie programowania podejmują badani w poszczególnych przedmiotach szkolnych? W wyniku przeprowadzonych badań Doktorant konkluduje: ... badani podejmują aktywność w zakresie programowania najczęściej w ramach przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, zawodowych w technikum i kierunkowych w liceum. Badani nie wykazali innych zadań programistycznych, które rozwiązują na różnych przedmiotach szkolnych, można zatem wysnuć wniosek, że przedstawione rodzaje zadań programistycznych odnoszą się do tych, które są w rzeczywistości szkolnej na przedmiocie informatyka w zakresie programowania stawiane* (s. 291). A zatem brakuje wykorzystania integracyjnej roli zadań z zakresu programowania przez nauczycieli.

Punkt 3 odnosi się do weryfikacji 3-go problemu badawczego, a powinien zostać zamieniony z punktem 2, w którym (jak powyżej) Doktorant omówił już wyniki badań dotyczące 4 i 5-

go problemu szczegółowego. Na podstawie analizy wyników badań ustalono, zgodnie z podaną hipotezą szczegółową, że najczęściej wskazywanym powodem podejmowania aktywności własnej uczniów w zakresie programowania była chęć zdobycia umiejętności programistycznych. Przy czym szkoła nie oferuje takich możliwości, stąd ich aktywność własna w tym zakresie, która często w znacznym zakresie wykracza poza treści z przedmiotu informatyka.

W punkcie 4. zreferowano wyniki badań dotyczących odpowiedzi na 6-ty problem szczegółowy: *jakie osiągnięcia edukacyjne posiada badana grupa?* (s. 344). Znajdujemy tu zidentyfikowanie podstawowego problemu związanego z nauczaniem programowania w szkole: *„... w zakresie podstawowym badani deklarują znacznie wyższy poziom umiejętności niż z poziomu rozszerzonego. Zróżnicowanie to wynika z faktu, że przedmiot informatyka na ogół w szkole jest realizowany na poziomie podstawowym, jedynie klasy profilowe, takie jak technik informatyk, programista czy liceum, gdzie ten przedmiot występuje w zakresie rozszerzonym, uczniowie rozwiązują zadania programistyczne w tym zakresie”* (s. 371). A zatem aktywność własna uczniów daje większe efekty na poziomie podstawowym niż rozszerzonym – tu wymagana jest praca z doświadczonym nauczycielem informatyki, np. w ramach zajęć pozalekcyjnych.

W punkcie 5-tym znalazły się odpowiedzi na kolejne dwa pytania badawcze: 7 i 8. Na podstawie analizy uzyskanych wyników badań Doktorant stwierdził, że *„... występuje istotna statystycznie różnica pomiędzy osobami podejmującymi i niepodejmującymi aktywności własnej w zakresie programowania (...) a rodzajami zadań programistycznych rozwiązywanych na zajęciach informatyki”* (s. 377). Ponadto, na podstawie wyników badań potwierdzono powszechnie przyjętą opinię, że *„... badani, którzy podejmują aktywność własną w zakresie programowania mają wyższą średnią ocen i częściej biorą udział w konkursach i olimpiadach niż badani, którzy tej aktywności nie podejmują”* (s. 395).

W punkcie 6 znowu mamy do czynienia z przeskokiem analizy wyników badań do 10-go problemu szczegółowego: *jakie czynniki programowania mają wpływ na podejmowanie przez badanych aktywności własnej w zakresie programowania?* (s. 396). Tu Doktorant konkluduje na podstawie analizy wyników badań, że *„... badani podejmujący aktywność własną wskazują głównie na czynniki egzystencjalne programowania, które mają wpływ na jej podejmowanie. badani w swobodnych wypowiedziach wskazują na przyszłościowe znaczenie programowania w kontekście zarówno rozwoju osobistego, możliwości pracy zdalnej oraz znaczenia programowania w rozwoju (w) przyszłości”* (s. 406).

W punkcie 7 Doktorant analizuje wyniki badań rozwiązujące 9-ty problem szczegółowy: *w jakim stopniu, zdaniem badanych podejmujących aktywność własną w zakresie programowania, stanowi ona czynnik warunkujący zdobywanie osiągnięć edukacyjnych?* (s. 406). Na podstawie wyników badań uczniowie różnie oceniają stopień przydatności programowania w życiu codziennym i wpływ na osiągnięcia edukacyjne (s. 409). Brakuje tu refleksji Doktoranta, dlaczego tak jest? czyżby osiągnięcia edukacyjne były powszechnie kojarzone tylko ze szkołą i nie miały większego przełożenia na życie codzienne?

W punkcie 8 zawarto odpowiedź na ostatni 11-ty problem badawczy: *w czym wyraża się, zdaniem badanych, funkcja aktywności własnej w zakresie programowania w ich osiągnięciach edukacyjnych?* W podsumowaniu analiz statystycznej analizy wyników badań czytamy: *„... funkcja aktywności własnej w zakresie programowania (...) w ich osiągnięciach edukacyjnych wyraża się w zwiększeniu ambicji edukacyjnych, w deklaracjach badanych dominują odpowiedzi takie jak: posiadam wyższe oceny szkolne, jestem bardziej świadomy/a swoich możliwości; nabywam nowe umiejętności technologiczne; poprzez aktywność własną w zakresie programowania jestem bardziej twórczy/a”* (s. 442).

Rozdział VI dotyczy sformułowania teoretycznych podstaw i praktycznych wskazówek stymulowania aktywności własnej młodzieży z programowania. W pierwszym punkcie Doktorant odwołuje się do fenomenu osoby jako czynnika stymulującego aktywność własną w zakresie programowania. Uważam, że zbyt słabo zaakcentowano z punktu widzenia niepowtarzalności każdego człowieka różnorodności właściwie niemożliwe do uchwycenia w badaniach empirycznych właściwości człowieka stymulujące i ukierunkowujące jego działalność (podsumowanie s. 445).

W punkcie drugim przedstawiono problematykę dojrzałości osobowościowej jako podstawę i cel podejmowania aktywności własnej w zakresie programowania. Słusznie Doktorant zauważa, że *„... komponentem dojrzałej osobowości są posiadane wartości i ideały ... W związku z powyższym celem podejmowania aktywności własnej w zakresie programowania jest nie tylko nabycie wiedzy i umiejętności programistycznych, ale także kształtowanie w jednostce postaw i kompetencji społecznych, które przyczyniają się do rozwoju osobowości”* (s. 448).

W trzecim punkcie podano wskazania dydaktyczne dotyczące własnej aktywności uczniów w zakresie programowania. Wskazania te zawarto w tabeli 194 (s. 449 – 454). Uzupełnieniem

i rozwinięciem są wskazania wychowawcze opisane w punkcie 4-tym. Podobnie jak poprzednio wskazania te zebrano w tabeli 195 (s. 456 – 459). Poza przypisaniem pozytywnych oddziaływań na ucznia rodzicom i nauczycielom Doktorant sformułował wnioski dotyczące rozwijania odpowiedzialnej aktywności własnej uczniów w zakresie programowania.

Analizę i interpretację wyników badań własnych kończą wnioski sformułowane bardzo szczegółowo w formie podpunktów na s. 461 – 465, które potwierdzają w dużym zakresie hipotezę główną, iż między podejmowaniem aktywności własnej w zakresie programowania a osiągnięciami edukacyjnymi uczniów istnieje związek przyczynowo-skutkowy. Szkoda, że Doktorant nie pogrupował podanych wniosków, np. zgodnie z podanymi problemami badawczymi jako serie odpowiedzi w różnym stopniu potwierdzającym przyjęte hipotezy badawcze.

Całość rozprawy wieńczy zakończenie, w którym Doktorant krótko odniósł się do poszczególnych etapów jej powstawania: analizy i syntezy dotychczasowej wiedzy, metodologii badań własnych oraz analizy wyników badań.

Podsumowując przeprowadzone analizy wyników badań stwierdzam, że Doktorant przeprowadził je prawidłowo weryfikując założone hipotezy badawcze odpowiedział na sformułowane w postaci pytań o związki i zależności szczegółowe problemy badacze. A zatem zostały osiągnięte postawione na wstępie cele przeprowadzonych badań: teoretyczne, poznawcze i praktyczne.

3. Rekomendacja

Recenzowaną rozprawę doktorską charakteryzuje dobry układ strukturalny sześciu rozdziałów umożliwiających wyróżnienie trzech klasycznych części rozpraw o charakterze naukowo-badawczym: teoretyczne założenia badań, metodologia badań własnych oraz analiza wyników badań własnych pozwalająca na weryfikację postawionych hipotez. Szczegółowa analiza rozprawy wskazuje na dobrą znajomość przez Doktoranta zagadnień merytorycznych i metodologicznych związanych z aktywnością własną uczniów w zakresie programowania z punktu widzenia ich osiągnięć szkolnych. Wskazane w recenzji błędy i uchybienia dostrzeżone w dysertacji nie umniejszają jej poprawnego przygotowanie, a stanowią wskazówki dla Doktoranta do w pełni dojrzałego prowadzenia badań naukowych w przyszłości, a przede wszystkim ich opisywania w formie publikacji.

Ogólnie stwierdzam, że opiniowana rozprawa doktorska spełnia wymagania wynikające z postanowień ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 20 lipca 2018 roku oraz

ustawy *Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 3 lipca 2018 roku.

Z pełnym przekonaniem potwierdzam, iż opiniowana rozprawa może być podstawą przeprowadzenia egzaminu doktorskiego i może stanowić podstawę nadania Panu mgr **Maciejowi Celińskiemu** stopnia naukowego doktora nauk społecznych w zakresie pedagogiki zgodnie z wymogami aktualnie obowiązujących przepisów prawa.



