

Toruń, 06.12.2022

Dr hab. Anita Pacholik-Żuromska, prof. UMK
Katedra Kognitywistyki
Instytut Badań Informacji i Komunikacji
Wydział Filozofii i Nauk Społecznych
ul. Bojarskiego 1
87-100 Toruń
apz@umk.pl
tel. +48609304908

**Recenzja rozprawy doktorskiej
mgr Dagmary Dziedzic
w zakresie nauk o komunikacji społecznej i mediach pt.:
„Efektywność technik opartych na grach w kontekście wspomaganie
edukacji na odległość”
(promotor prof. UAM dr hab. Paweł Łupkowski)**

Ogólna charakterystyka

Tematem przedłożonej rozprawy jest zagadnienie wspomaganie nauczania i uczenia się na odległość poprzez techniki oparte na grach. Praca składa się z wprowadzenia, czterech rozdziałów podzielonych na podrozdziały i zakończenia. Dodatkowo praca została opatrzona na początku streszczeniem w języku polskim i angielskim oraz spisem treści, a na końcu bibliografią, spisem tabel, spisem rysunków, skorowidzem i załączonymi kwestionariuszami. Łącznie praca zawiera 474 strony.

We „Wprowadzeniu” Doktorantka streszcza cele rozprawy, której sedno stanowi raport z przygotowania, przeprowadzenia i ewaluacji badania własnego. Cel poznawczy badania został określony jako sprawdzenie, które z wykorzystanych w badaniu eksperymentalnym narzędzi edukacyjnych jest najbardziej efektywne. Autorka informuje we wprowadzeniu o kolejnych krokach w przygotowaniu badania oraz aspektach, które należało uwzględnić, jak choćby zdefiniowanie motywacji, czy dostosowanie kwestionariusza. Generalnie z „Wprowadzenia” wyłania się obraz przedsięwzięcia skomplikowanego, wielowarstwowego i wymagającego szerokiej wiedzy i umiejętności. Jednocześnie wpisuje się ono w aktualne potrzeby sektora edukacyjnego, który ostatnia pandemia zmusiła do przestawienia na tory zdalnego nauczania ze wszystkimi tego konsekwencjami.

Część merytoryczną rozprawy można podzielić na dwie części: teoretyczną i empiryczną (choć Autorka nie zaznacza tego explicite w spisie treści). Część teoretyczna obejmuje dwa rozdziały: 1. „Nauczanie na odległość” i 2. „Wykorzystanie gier i ich elementów w edukacji”. W rozdziale pierwszym Autorka skupia się na kontekście historycznym i pojęciowym nauczania na odległość oraz problemie nauczania osób dorosłych na odległość. Rozdział drugi dotyczy między innymi relacji między uczeniem się a grami, oraz omawia zjawisko grywalizacji.

Na część empiryczną rozprawy składają się rozdziały: 3. „Badanie własne” oraz „Wyniki i dyskusja”. W rozdziale trzecim zawarte zostały szczegółowe opisy przygotowania i raport przeprowadzenia badania. Autorka zajmuje się najpierw istniejącymi narzędziami i omawia problematykę badania, a następnie relacjonuje opracowanie narzędzi badawczych i zadań edukacyjnych. Ostatni podrozdział dotyczy pilotażu badania. W rozdziale czwartym Autorka omawia wyniki przeprowadzonego badania, wnioski i dalsze konsekwencje badawcze.

Ocena wyboru tematu rozprawy, celu i hipotez badawczych

Temat rozprawy jest zdecydowanie niebanalny i aktualny. Choć zjawisko grywalizacji i sposób nauczania i uczenia się poprzez gry ma długą historię (co Autorka też zaznacza), to jednak wykorzystanie tego elementu w nauczaniu zdalnym jest stosunkowo nowe. Zdalne nauczanie było wykorzystywane oczywiście i przed pandemią, na jego bazie funkcjonują czasem całe jednostki edukacyjne (jak Fernuniversität Hagen), jednak sytuacja izolacji, zamknięcia miejsc publicznych i ograniczenie przemieszczania się zmusiło do wykorzystania innych metod kształcenia niż te, wykorzystywane w bezpośrednim kontakcie, tudzież do dopasowania „starych” metod do edukacji przez Internet.

Kluczowe w edukacji na odległość było pojawienie się komputerów w użytku codziennym. Wcześniej takie nauczanie odbywało się np. przez telewizję, jednak istotna zmiana polegała na tym, że komputery dopuszczają interakcję w czasie rzeczywistym, z wieloma użytkownikami naraz i z natychmiastowym feedbackiem. Komputery jednak nie tylko służą do celów edukacyjnych, ale też rozrywkowych, jak choćby właśnie gry. Połączenie gier z edukacją przy wykorzystaniu komputerów zyskuje zatem dodatkowy wymiar.

W części teoretycznej Autorka zgromadziła imponujący zasób informacji na temat rodzajów nauczania na odległość i ich ugruntowania w szeroko zakrojonych projektach edukacyjnych, jak np. kształcenie ustawiczne. Przy tej okazji omówiła też przykłady kursów, wykorzystujących tę metodę i jej pokrewne. Zwraca ona uwagę na (czasem wręcz subtelne) różnice pomiędzy nimi ze względu na stosowane metody.

W części teoretycznej Autorka wiele miejsca poświęca uczeniu się dorosłych, które początkowo wiąże z samokształceniem, a następnie umieszcza je w całym kontekście edukacyjnym oraz szczegółowo omawia różnice między uczeniem się a nauczaniem, z których pierwsze ma prowadzić do nabycia konkretnej wiedzy, umiejętności i kompetencji, drugie zaś ma tę wiedzę, umiejętności i kompetencje przekazać. Interakcja ucznia (kursanta) z nauczycielem (trenerem) jest zatem nieunikniona, ale niekoniecznie zakłada ona bezpośredni kontakt.

Sporo (uzasadnienie) miejsca Autorka poświęca metodom uczenia się omawiając ich kolejne rodzaje, ale nie dyskutując, która z nich jest najwydajniejsza, ponieważ kursy e-learningowe są zazwyczaj zbudowane w oparciu o elementy pochodzące z różnych teorii uczenia się. Autorka, cytując Muljana i Luo (s. 56) wskazuje na dwa czynniki stanowiące przyczynę rezygnacji z kursów online. Są to wsparcie, którego udziela instytucja oraz trudność programu nauczania.

Na szczególną uwagę zasługuje wprowadzona przez Autorkę systematyka zależności pomiędzy popularnymi metodami uczenia przy pomocy gier (s. 70). Mamy tu zatem edukację wspieraną metodami rozrywki, czyli między innymi uczenie oparte na grach, w tym na grach cyfrowych, z których część to gry poważne, a w ich ramach gry symulacyjne. Oddzielone od nich została grywalizacja, która może stanowić aspekt edukacji z elementami rozrywki, ale też jest odrębnym zjawiskiem. Jak pisze Autorka, gamifikacja polega wykorzystaniu mechanik znanych z gier do modyfikowania zachowań lub zwiększania zaangażowania w sytuacjach, które grami nie są (s. 80).

Wszystkie elementy i aspekty e-learningu, do których odnosi się Autorka są istotne w kontekście autorskiego badania, choć niekiedy ogrom informacji jest wręcz przytłaczający i pojawia się pytanie, czy rzeczywiście wszystkie treści musiały zostać zawarte w pracy. Nie jestem pewna, czy zapoznanie z teoriami uczenia się jest niezbędne do zrozumienia wyników przeprowadzonego badania. Należy jednak podkreślić, że owo szerokie i szczegółowe ujęcie

problematyki pokazuje ogrom pracy włożonej przez Autorkę, jej erudycję i naukową kompetencję oraz rzetelność. Z części teoretycznej nie wyłania się jednak klarowna odpowiedź na pytanie, czy wspomagania nauczania i uczenia się na odległość poprzez techniki oparte na grach rzeczywiście działają. Autorka przytacza wiele badań, których wyniki nie są jednoznaczne ze względu na różne niedostatki: czy to niedoprecyzowanie rozumienia grupy kontrolnej, czy to brak wspólnych kryteriów dla badań w tym zakresie, czy to w końcu ze względu na brak możliwości sprawdzenia, na jak długo utrwała się wiedza zdobyta w ten sposób.

W związku z powyższymi wnioskami zasadna wydaje się propozycja projektu przeprowadzenia badania, które lepiej będzie się nadawać do sprawdzenia hipotezy głoszącej, że narzędzia edukacyjne zawierające elementy gier bądź będące grami są efektywniejsze od narzędzia, które takich elementów nie zawiera (s. 11). Drugą część rozprawy stanowi zatem raportem z przeprowadzonego przez Autorkę badania empirycznego. Badanie wykonano w trzech warunkach – e-learningu, grywalizacji oraz gry poważnej. Skuteczność narzędzia edukacyjnego korzystającego z gier lub ich elementów Autorka ograniczyła do dwóch wymiarów: efektywności w wymiarze efektu uczenia się (zwiększenia zasobu wiedzy i/lub umiejętności) oraz efektywności w wymiarze zaangażowania osób uczących się (s.93).

Szczegółowe hipotezy zostały sformułowane w następujący sposób (s.94):

Hipoteza 1.1: Korzystanie z gry poważnej będzie skutkowało lepszymi efektami edukacyjnymi niż korzystanie z dwóch pozostałych narzędzi edukacyjnych.

– Hipoteza 1.2: Korzystanie z grywalizacji będzie skutkowało gorszymi efektami edukacyjnymi niż korzystanie z gry poważnej, ale lepszymi niż korzystanie z tradycyjnego kursu e-learningowego.

– Hipoteza 1.3: Korzystanie z tradycyjnego kursu e-learningowego będzie skutkowało gorszymi efektami edukacyjnymi niż korzystanie z dwóch pozostałych narzędzi edukacyjnych.

– Hipoteza 2.1: Korzystanie z gry poważnej będzie skutkowało większym zaangażowaniem uczestników badania niż korzystanie z dwóch pozostałych narzędzi edukacyjnych.

– Hipoteza 2.2: Korzystanie z grywalizacji będzie skutkowało mniejszym zaangażowaniem uczestników badania niż korzystanie z gry poważnej, ale większym niż korzystanie z tradycyjnego kursu e-learningowego.

– Hipoteza 2.3: Korzystanie z tradycyjnego kursu e-learningowego będzie skutkowało mniejszym zaangażowaniem uczestników badania niż korzystanie z dwóch pozostałych narzędzi edukacyjnych.

Przy ww. hipotezach zabrakło mi krótkiego uzasadnienia, dlaczego akurat taka hipoteza jest warta postawienia. Ze względu na co? Choć Autorka opisuje wcześniej bardzo szczegółowo charakterystykę narzędzi edukacyjnych wykorzystywanych w badaniu, to jednak nie zaszkodziłoby przypomnieć, np. przy Hipotezie 1.1. na czym polega przewaga gry poważnej.

Jako temat kursu edukacyjnego Autorka wybrała naukę obsługi arkuszy kalkulacyjnych z wykorzystaniem programu Microsoft Excel (s. 95). Bardzo dobrze przemyślała tematykę kursu i podała istotne argumenty za jej wyborem. Jestem pod wrażeniem pracy, którą Doktorantka włożyła w przygotowanie i przeprowadzenie badania. Autorka zastosowała też szereg narzędzi badawczych, z których większość stworzyła sama, lub zaadaptowała na potrzeby badania. Są to (s.97):

- metryczka,
- autorskie testy wiedzy,
- Kwestionariusz IMUW – zmodyfikowany kwestionariusz immersji opracowany przez Kucharska i inni (2019),
- autorska adaptacja Kwestionariusza dotyczącego uczenia się, którego oryginalna wersja została opracowana przez Holder (2007),
- autorski Kwestionariusz satysfakcji z kursu,
- autorski Kwestionariusz powodów rezygnacji z kursu,
- mechanizmy pomiaru aktywności kursanta przez platformę edukacyjną.

Dobrym pomysłem było dołączenie do badania „Kwestionariusza dotyczącego uczenia się”, który miał na celu sprawdzenie predyspozycji osób badanych do wytrwałości w kursach prowadzonych w sposób zdalny.

Jestem też pod ogromnym wrażeniem platformy *SpaceCalc*, której współautorką jest Doktorantka. Platforma zachęca do udziału w kursie i jest przyjazna użytkownikowi. Zawiera wszystkie niezbędne elementy kursu e-learningowego. Zostały w nim połączone różne metody uczenia się (nauczania). Innymi słowy kurs został bardzo dobrze zaprojektowany, co stwierdzam porównując go z jednym z kursów dla nauczycieli języka obcego, prowadzonego

przez jeden z instytutów o międzynarodowej randze. Na uwagę zasługuje też autorski algorytm, który pozwolił na automatyczne przyporządkowanie uczestników.

Kurs e-learningowy Autorka „zgrywalizowała” dodając typowe elementy, jak punkty, poziomy, osiągnięcia, ranking etc. Bardzo interesujące są szczególnie osiągnięcia, które pewnie w grze rozrywkowej nazywałyby się odznakami, ewentualnie trofeami, choć te ostatnie przyznawane są raczej za poziomy. Kurs nie tylko został bardzo dobrze skonceptualizowany, ale również dopracowany graficznie według najlepszych standardów UX.

O ile dodanie elementów grywalizacji do samego kursu wzbogaciło go i uatrakcyjniło, o tyle zamiana kursu w grę poważną przeniosło go wręcz do innego wymiaru. Absolutnie genialne są tu pomysły na obliczenia powiązane z elementami służącymi do rozbudowy baz w grze. Doktorantka przeprowadziła również solidne badanie pilotażowe. Zastosowane kwestionariusze zostały odpowiednio skontrolowane i uzyskały akceptację ekspertów.

Wyniki badań i ich zastosowanie

W badaniu wzięło udział 771 osób, z których 769 wypełniło metryczkę. Kwestionariusz dotyczący uczenia się wypełniło 541 osób. Grupa osób badanych stopniowo zmniejszała się, ponieważ osoby rezygnowały z kursu. Całość kursu została ukończona przez 2% osób zarejestrowanych, czyli tych, które zgłosiły się do kursu (1052).

Po pierwsze, w wynikach w „Kwestionariuszu dotyczącym uczenia się” nie uzyskano różnic pomiędzy osobami wytrwałymi w kursie a tymi, które z niego zrezygnowały. Autorka tłumaczy ten fakt charakterem kursu, który trwał długo i niemal po każdym zadaniu ktoś rezygnował. Innymi słowy, długość kursu wpłynęła na to, że trudno odróżnić osoby wytrwałe od mniej wytrwałych (s. 217). Z drugiej strony Doktorantka uważa, że być może kurs „trwał za krótko i był za mało obszerny, aby pewne cechy czy predyspozycje osób badanych do samodzielnej nauki ujawniły się” (s. 218). Powstaje zatem pytanie, czy nie ma tu sprzeczności i ewentualnie, jaki czas kursu byłby optymalny.

Doktorantka otrzymała interesujące wyniki z „Kwestionariusza dotyczącym uczenia się”, potwierdzające, że wiek kursantów oraz ich wykształcenie stanowiły zmienne różnicujące osoby badane. Interesujące było też przełożenie tego wyniku na odsetek osób, które zrezygnowały w kursu. Okazało się, że „wśród osób ze które zrezygnowały z nauki,

osoby najstarsze stanowiły blisko 41% wszystkich kursantów, a wśród osób wytrwałych zaledwie 12%" (s. 241). Jest to ciekawy wynik, ponieważ można by przypuszczać, że to raczej osoby starsze będą bardziej wytrwałe, bo to one uzyskały lepsze wyniki na drugiej (motywacja) i czwartej (uczenie się) składowej kwestionariusza.

Następnie Doktorantka analizuje przeżycie, czyli w wypadku SpaceCalc czasu, który upływa między zdarzeniem początkowym, tj. rozpoczęciem kursu a zdarzeniem końcowym, tj. rezygnacją z tego kursu (s. 244). Tu na marginesie drobna uwaga redakcyjna. W podrozdziale „4.3.2. Analiza przeżycia wyników pozyskanych w kursie SpaceCalc” pojawia się niefortunne sformułowanie „analiza przeżycia wyników” (s. 246).

Badanie pokazało, że uczestnicy każdego z warunków: gry poważnej, grywalizacji i e-learningu wykonywali podobną liczbę sesji (4,4; 4,7; 5,6), ale też osoby starsze krócej „przeżywały” w grywalizacji niż osoby młodsze, ale te z kolei krócej „przeżywały” w warunkach gry poważnej niż osoby w tym samym wieku biorące udział w innych warunkach badania. Również warunek gry poważnej okazał się trudniejszy do „przeżycia dla osób powyżej 36 roku życia” – przeżywały one krócej niż ich rówieśnicy w innych warunkach. Najlepiej w grze poważnej poradziły sobie 22-latki i młodszy.

Podsumowując, pierwsza z głównych hipotez badawczych, głosząca, że narzędzia edukacyjne: zwykły e-learning, grywalizacja i gra poważna przyniosą zróżnicowane efekty edukacyjne, a szczególnie, że korzystanie z gry poważnej będzie skutkowało lepszymi efektami edukacyjnymi niż korzystanie z dwóch pozostałych narzędzi edukacyjnych, nie została potwierdzona. Również nie potwierdziła się druga główna hipoteza mówiąca, że wykorzystane w badaniu trzy narzędzia edukacyjne wpłyną na stopień zaangażowania uczestników. Doktorantka twierdzi, że na taki wynik miała wpływ szczególnie zmienna wieku.

Komentarz i dyskusja

Z mojej perspektywy właściwie w momencie przedstawienia wyniku podsumowującego badania dotyczące dwóch głównych hipotez, zaczyna się obrona całego przedsięwzięcia stanowiącego temat rozprawy. Powstaje bowiem pytanie, co nowego poznawczo, tj. jakie odkrycia empiryczne przyniosło badanie będące przedmiotem rozprawy.

Uważam, że jeśli nawet hipotezy główne nie zostały potwierdzone, to jest to tak samo odkrywczym, jak byłoby w wypadku ich potwierdzenia. W mojej ocenie brak potwierdzenia owych dwóch hipotez ma nawet większą wartość. Oznacza to bowiem, że niezależnie od narzędzia kurs jest postrzegany podobnie i narzędzie nie ma wpływu na wytrwałość uczestników. Natomiast dodatkowo postawione hipotezy przynoszą jeszcze ciekawsze rezultaty (tj. wyniki badań tych hipotez). Otóż bardzo interesujące jest badanie dotyczące „przeżycia”, w którym w wypadku gry poważniej najlepiej wypadły osoby 22 letnie i młodsze. Widzę tu duży potencjał zastosowania takiej postaci kursu w szkołach średnich i wyższych. Byłaby to sytuacja, w której uczestnicy muszą przerobić dany materiał (a więc nie są to wolontariusze). Udział w kursie jest zatem obowiązkowy. Gra poważna dawałaby możliwość przyswojenia materiału i zmniejszenia ryzyka, że uczestnicy znudzą się w trakcie kursu i będą chcieli go tylko „odsiedzieć”.

Jako drugą interesującą konsekwencję widzę rekomendacje w dopasowaniu narzędzia do grup wiekowych. Wydaje się, że gra poważna odpowiada bardziej kursantom z grupy wiekowej 22 lata i niżej, grywalizacja wypada najlepiej w grupie między 23 a 35 a zwykły „poważny” e-learning najlepiej przyjmują osoby w wieku 36 lat i starsze. Zupełnie spekulując można by spróbować przełożyć te preferencje na oczekiwania i charakterystykę uczestników z danej grupy wiekowej. O ile 23-25 latki są na etapie rozwijania swojej kariery i w związku z tym bardziej otwarci na wyzwania, o tyle osoby starsze mają już zazwyczaj ustabilizowaną sytuację zawodową i prywatną, będą zatem preferować bardziej klasyczne formy aktywności, czy to w kursie, czy to w innych obszarach. Jest to oczywiście spora generalizacja, jednak zgadzając się w zupełności z Doktorantką, że wiek uczestników odgrywa istotną rolę jako zmienna w przeprowadzonym badaniu, zachęcałabym do dalszych badań w tym obszarze. Ponadto, zarówno gra poważna jak i grywalizacja, mogą nie tylko motywować, ale też powodować frustrację, jeśli liczba porażek (błędnych odpowiedzi) zacznie być przytłaczająca. W tym temacie, w świetle wyników przeprowadzonego badania jest też sporo miejsca na dyskusję.

Generalnie, przeprowadzone badanie stwarza szerokie pole do interpretacji psychologicznych, a także przeprowadzenia powiązanych dalszych badań. Jestem pod ogromnym wrażeniem pracy włożonej przez Doktorantkę w ilość przeprowadzonych testów i uwzględnienie przez nią wielu aspektów, czynników i zmiennych. Rozprawa została solidnie

przygotowana zarówno pod względem merytorycznym, jak i edytorskim. Sam kurs natomiast, mam nadzieję, będzie wspierany i rzeczywiście nadal będzie można z niego skorzystać (w momencie pisania tej recenzji jest on wciąż dostępny). Doktorantka dokonała zatem wiele dobrego, zarówno w obszarze naukowym, jak i edukacyjnym. Recenzowana rozprawa świetnie łączy teorię z praktyką. Oceniam ją pozytywnie, uważając, że zasługuje ona na wyróżnienie.

Podsumowanie

Stwierdzam, iż recenzowana praca spełnia ustawowe kryteria stawiane rozprawom doktorskim, dlatego wnoszę o dopuszczenie Pani Magister Dąbrowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Recenzent
Anita Pacholik-Żuromska