

PRZEKŁADY

KATE S. HONEA, GHADA R. EL SAIDB

Analiza czynników wpływających na zdolność zapamiętywania treści kursów MOOC (masowych otwartych kursów online): badanie sondażowe¹

Streszczenie. Masowe otwarte kursy online (*Massive Open Online Courses* – MOOC) zawierają w sobie potencjał, który zdolny jest stworzyć nowe możliwości w recepcji i edukacji odbiorców globalnych. A jednak, jak sugerują dostępne dane, jedynie niewielka część biorących udział w kursach MOOC uczestniczy w nich do końca i pomyślnie je kończy. Dodatkowo czynniki projektowania i implementacji kursów, które wpływają na proces zapamiętywania studenta, pozostają nadal nie do końca zrozumiałe. Artykuł przedstawia wyniki badania sondażowego przeprowadzonego wśród 379 uczestników kursów, studentów uniwersytetu kairskiego, biorących dobrowolnie udział w dowolnie wybranych kursach MOOC, którzy potraktowali je jako dodatkowy element kształtujący ich rozwój naukowy. 122 uczestników kursów (32,2%) ukończyło wybrany kurs. Pośród tej grupy nie zaobserwowano żadnych istotnych różnic w poziomie wykonania mających związek z płcią uczestników, aktualnym poziomem zaawansowania studiów (studenci przed licencjatem i studenci podyplomowi) czy też zastosowaniem konkretnej platformy MOOC. Badanie sondażowe dotyczące odbioru kursów wykonane po ich ukończeniu dowodzi, że treść kursu MOOC była znaczącym czynnikiem prognostycznym dotyczącym zdolności zapamiętania danego kursu, przy tej zależności ulegającej pośredniczącej reakcji wpływu treści kursu na spodziewaną efektywność kursu. Za kolejny istotny czynnik prognostyczny w zapamiętywaniu treści kursu uznano interakcję uczestnika z instruktorem danego kursu. Ogólnie rzecz biorąc, oba wspomniane konstrukty teoretyczne odpowiedzialne były za 79% wariacji dotyczących zdolności zapamiętywania kursów MOOC.

Słowa kluczowe: masowe otwarte kursy online (kursy MOOC), kształcenie na odległość, telenauczanie.

¹ K.S. Hone, G.R. El Said, *Exploring the factors affecting MOOC retention: A survey study*, „Computers & Education” 2016, nr 98, s. 157–168; <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.016> (Under a Creative Commons license).

1. Wstęp

Masowe otwarte kursy online (*Massive Open Online Courses* – MOOC) stały się szybko rozwijającym się elementem oferty edukacyjnej mającym duży potencjał upowszechnienia dostępu do nauczania na światowym poziomie, a jednocześnie korzystającym z najlepszych dostępnych zasobów edukacyjnych bez względu na bariery geograficzne czy społeczne. Potencjalne korzyści są szczególnie duże dla tych studentów pochodzących z krajów rozwijających się, dla których koszty podróży oraz opłaty za tradycyjne studia na najlepszych uniwersytetach świata zachodniego tworzą wyraźną barierę zaporową. Dostępne badania, które udostępniają dane profilu demograficznego studentów, sugerują jednakże, że stosunkowo niewielu uczestników tych kursów faktycznie pochodzi z regionów trzeciego świata, takich jak Afryka czy Azja. Zdecydowana większość korzystających z kursów MOOC zamieszkuje Amerykę Północną czy Europę (Liyanagunawardena, Adams, Williams, 2013). Co więcej, pomimo potencjału kursów MOOC ogólny współczynnik zdolności zapamiętania materiału kursowego w procesie uczenia się proponowanym w kursach jest zazwyczaj bardzo niski (w literaturze przedmiotu najczęściej podawane są dane wskazujące na zaledwie 10-procentowy poziom zapamiętania materiału). W badaniach naukowych zaczyna się powoli traktować priorytetowo studia nad przyczynami tak niskich współczynników zapamiętywania, jednak koncentrują się one zwykle na pojedynczym kursie typu MOOC jako studium przypadku (np. Greene et al., 2015, de Freitas et al., 2015) albo zajmują się raczej intencjami uczestników niż ich rzeczywistym zachowaniem podczas procesu uczenia się (np. Alraimi, Zo, Ciganek, 2015). W rezultacie takiego właśnie metodologicznego podejścia obszarem mało jeszcze rozpoznany pozostaje badanie doświadczeń osób, które kursów MOOC nie ukończyły (Liyanagunawardena et al., 2013). Z tej właśnie przyczyny celem przedstawionych w artykule prób było zbadanie takich czynników, które oddziałują na faktyczny poziom zdolności zapamiętywania materiału w procesie uczenia się podczas uczestnictwa w kursach MOOC. Przeprowadzono badanie oparte na ankiecie pośród uczących się, którzy ukończyli pełny kurs MOOC, ale także pośród tych, którzy z udziału w nim zrezygnowali. Takie podejście umożliwiło przeprowadzenie porównania pomiędzy tymi dwoma podgrupami. W centrum zainteresowania znaleźli się studenci mieszkający w Egipcie, a więc grupa ucząca się reprezentująca kraj rozwijający się w Afryce Północnej, tj. kraj, którego populacja w niewystarczającym stopniu uczestniczy w kursach MOOC, ale gdzie potencjalne korzyści wynikające z takiego uczestnictwa

są wysokie. Studenci zapisywali się na kursy MOOC, wybierając wiele różnych popularnych platform obejmujących zróżnicowany zasięg tematyczny. Dzięki temu mogliśmy przebadać wpływ poszczególnych cech charakterystycznych kursów na zdolność zapamiętywania materiału kursowego oraz wpływ tła demograficznego reprezentowanego przez uczestników. Odbiór poszczególnych cech kursów MOOC rejestrowany był za pomocą skali opracowanej na podstawie literatury przedmiotu, poświęconej ewaluacji wyników e-learningu i szkolenia na odległość. Naszym głównym celem było zbadanie, czy zmienne empiryczne (np. zgłaszane doświadczenia uczestników związane z kursem) można było przewidzieć (czy były predykcyjne) do tego stopnia, by doświadczenia uczestników kursów mogły stanowić w przyszłości potencjalną pomoc dla osób projektujących kursy w celu poprawienia ich efektywności.

2. Przegląd literatury

Kursy MOOC cieszą się coraz większym zainteresowaniem mediów (np. Pappano, 2012, Kovanović et al., 2015), stanowią też przedmiot badań akademickich. Jeden z pierwszych systematycznych przeglądów badań nad kursami MOOC został zaprezentowany przez Liyanagunawardena et al. (2013). Jak już wspomnieliśmy, większość publikowanych empirycznych badań koncentrowało się raczej na wybranym studium przypadku i takie właśnie podejście metodologiczne znacząco przeważało w przeszłości, istnieje też spora ilość niezbadanych obszarów, w tym brakuje badań analizy osobistych doświadczeń uczestników pochodzących z krajów rozwijających się, związanych z uczestnictwem w kursach MOOC oraz badań nad odczuciami i opiniami tych uczestników kursów MOOC, którzy zrezygnowali z uczestnictwa w kursie i nie wykonali go do końca. Podobnie Raffaghelli, Cucchiara i Persico (2015) zwrócili uwagę na duże skoncentrowanie się na studiach przypadków, podając opracowany przegląd metodologii podejmowanej w badaniach nad kursami MOOC. Ebben i Murphy (2014) przedstawiają systematyczny przegląd studiów nad kursami MOOC, zwracając szczególną uwagę na dwa wyraźne etapy tych badań: od wczesnego skoncentrowania się na tworzeniu i generowaniu wiedzy za pomocą kursów do późniejszego zainteresowania zachowaniem uczestników kursów. W tej drugiej grupie podkreślono wzrost znaczenia analizy procesu nauczania, w szczególności procesu prezentacji kursów, który sam w sobie jest bogatym źródłem pozyskiwania danych służących lepszemu zrozumieniu zachowań uczących się.

Szczególnie interesują nas doświadczenia uczących się za pomocą kursów MOOC oraz związek tych doświadczeń z poszczególnymi charakterystykami kursów i wpływem, jaki wywierają na poziom zdolności zapamiętywania uczestnika. Poziom zdolności zapamiętywania przekazywanego materiału jest niezwykle istotny jako miara sukcesu przygotowanego kursu MOOC, tylko bowiem ci ze studentów, którzy są w stanie wziąć udział w całości kursu, mają szansę w pełni skorzystać z zamierzonych efektów edukacyjnych doświadczeń w procesie uczenia się.

2.1. Poziom zapamiętywania materiału w kursach MOOC

Wczesne sprawozdania badawcze dotyczące poziomu zapamiętywania materiału w kursach MOOC koncentrowały się na odnotowaniu faktu, że współczynniki ich ukończenia były zazwyczaj bardzo niskie. Na przykład Alraimi et al. (2015) cytują źródła, aby w konkluzji stwierdzić, że współczynnik zdolności zapamiętywania materiału wynosi przeciętnie mniej niż 10%. Nowsze badania, udokumentowane w stosunkowo niewielkiej, ale rosnącej literaturze przedmiotu, poddają oglądowi czynniki, które wpływają na zdolność zapamiętywania uczestników kursów MOOC, zarówno pod względem charakterystyki uczestników, jak i samych kursów.

Częstym podejściem metodologicznym w studiach na ten temat jest użycie wybranego pojedynczego kursu MOOC jako studium przypadku w celu określenia czynników wpływających na zdolność zapamiętywania prezentowanego materiału. Takie podejście odzwierciedla szerszy trend zidentyfikowany wcześniej przez Liyanagunawardena et al. (2013) oraz Raffaghelli et al. (2015), a także sytuację, w której wielu instruktorów kursów MOOC także wykorzystuje swoje własne kursy jako okazję do zbierania indywidualnych danych badawczych, potwierdzających konieczność głębokiego wyszukiwania danych zidentyfikowaną przez Ebben i Murphy (2014).

Opierając się na wynikach badań przytaczanego studium przypadku kursu astronomii MOOC, de Freitas et al. (2015) rozważają teoretycznie, że zarówno wymagające zadania stawiane przez kurs, jak i wprowadzanie czynnika rywalizacji (grywalizacji) pozytywnie wpływają na szansę jego ukończenia. Autorzy nie przedstawiają jednak żadnych danych, które by wspomniany wniosek potwierdzały. Greene et al. (2015) przeprowadzili badanie studium przypadku innego kursu MOOC (Metadane: organizacja i odszukiwanie informacji), koncentrując się na zdolności zapamiętywania materiału przez uczestników kursu. Zebrali dane oparte na badaniu kwestionariuszowym uczestników, którzy rozpoczęli

kurs. Następnie przyjrzeni się, w jaki sposób otrzymane dane pozwoliły na określenie przewidywanego poziomu zapamiętania materiału za pomocą tzw. analizy przeżycia (*survival analysis*). Stwierdzili, że w przypadku uczestników, którzy mieli już wcześniejsze doświadczenia z kursami MOOC, prawdopodobieństwo ich wycofania się (wskaźnik rezygnacji) było mniejsze, podobnie jak w przypadku osób starszych czy lepiej wykształconych. Samoocena zaangażowania w chęć ukończenia kursu była statystycznie najistotniejszym czynnikiem prognostycznym wyniku. Artykuł opublikowany przez Greene et al. (2015) koncentruje się zatem raczej na charakterystyce uczestników niż omawianym kursie MOOC.

Celem niektórych badań staje się więc analiza czynników decydujących o zdolności zapamiętywania poprzez badanie szerszych materiałów próbki kursów MOOC. Hew (2014) badał trzy najwyżej oceniane kursy MOOC z trzech różnych dyscyplin naukowych, łącząc obserwacje poczynione przez uczestników z analizą danych refleksyjnych pozyskanych od 965 uczestników kursów. W efekcie autor zaproponował pięć cech kursu, które sprzyjają zaangażowaniu uczestników: nauka skoncentrowana na problemie, dostępność i osobiste zaangażowanie instruktora, aktywny proces uczenia się, interakcja współuczestników oraz wykorzystanie pomocowych zasobów kursowych. Nie przyjrzał się jednak bezpośrednio poziomowi zdolności zapamiętywania oraz nie dołączył jako materiału porównawczego innych niżej notowanych kursów MOOC jako danych kontrolnych. Reich (2014) podaje wyniki analiz opartych na badaniach kwestionariuszowych i danych logowania uzyskanych z dziewięciu kursów udostępnianych przez HarvardX, które również wskazują na wyraźny związek pomiędzy zamiarem ukończenia kursu a faktycznym wynikiem jego zakończenia (tak, by uzyskać stosowny certyfikat) – i to właśnie był silniejszy czynnik prognostyczny końcowego wyniku niż jakakolwiek zmienna demograficzna. Jednakże spośród tych, którzy wskazali, że zamierzają doprowadzić do ukończenia kursu, zaledwie 22% faktycznie go ukończyło (w porównaniu z 6% uczestników, którzy oświadczyli, że zamierzają jedynie zapoznać się pobieżnie z kursem). Adamopoulos (2013) analizował zestaw wygenerowanych treści rzeczywistych danych uczestników kursu, aby dokonać odpowiedniego modelowania czynników, które prognozują samodzielnie określany progres w kursie. Studium obejmowało analizę opinii i nastawienia użytkowników wyrażonych w 1163 komentarzach zamieszczonych na forum kursu (na CourseTalk.org) przez 842 studentów biorących udział w 133 kursach oferowanych przez 30 uniwersytetów na platformach sześciu dostawców. Analiza sugeruje, że opinie pozytywne na temat zaangażowania instruktora kursu mają największy pozytywny wpływ na prawdopodobieństwo ukończenia

kursu; opinie wyrażone na temat zadań domowych i materiału kursowego także miały pozytywny efekt. Jednakże charakter źródła danych dla badanych zmiennych – recenzje kursu online dokonywane przez samych jego uczestników – może świadczyć o pewnej tendencyjności tej konkretnej próbki. Zakres działania i możliwości dalszych badań opartych na głębszej analizie danych w odniesieniu do wielu kursów (choć aktualnie udostępnianych na jednej platformie) został znacznie poszerzony w wyniku decyzji uniwersytetów Harvard i MIT, aby udostępnić publicznie zestaw zawierający oryginalne dane, pozbawione elementów pozwalających na identyfikację autorów, dotyczące procesu uczenia się, pobrane od uczestników 16 kursów umieszczonych na HarvardX i MITx, a oferowanych pomiędzy latami 2012 i 2013 (MIT News, 2014). Przydatność takich danych pozostaje jednak ograniczona za sprawą braku wglądu w rzeczywiste doświadczenia tych użytkowników kursu, którzy nie ukończyli kursu. Pojawiają się także obawy dotyczące etyki badawczej związanej z głęboką analizą danych kursów MOOC w przypadkach, w których za mało uwagi poświęca się takim kwestiom, jak świadomie wyrażona zgoda, prywatność, anonimowość, poufność czy zachowanie dyskrecji (Marshall, 2014).

Alraimi et al. (2015) przeprowadzili badania, w których wzięło udział 316 użytkowników trzech głównych amerykańskich platform udostępniających kursy MOOC (Coursera, EdX i Udacity), a które polegały na analizie intencji uczestników co do kontynuowania nauki z wykorzystaniem kursów MOOC. Autorzy stwierdzili, że sama decyzja o udziale w kursie wynika z jego zauważalnej renomy, otwartości oraz przyjemności i satysfakcji użytkowników. Wprawdzie prezentowane w artykule wyniki badań mają tę przewagę, że prezentują analizę danych uzyskanych z wielu platform udostępniających kursy typu MOOC, jak i wielu typów kursów, jednak skoncentrowanie uwagi na intencjach ich użytkowników, a nie na faktycznym pomyślnym ukończeniu kursu pozostaje pewnym ograniczeniem.

Literatura przedmiotu dotycząca zdolności zapamiętywania materiału przez użytkownika kursów MOOC pozwala także na wgląd w schematy i wzorce zdolności zapamiętywania materiału w procesie uczenia się i w konsekwencji prowadzi do zakwestionowania najbardziej odpowiednich miar służących do określenia poziomu zdolności zapamiętywania. „Kondensacja współuczestnictwa” (Clow, 2013) jest dobrze rozpoznany czynnikiem w edukacji wykorzystującej nauczanie oparte na kursach MOOC. De Freitas et al. (2015) rejestrują stosunkowo wysoki wskaźnik rezygnacji u uczestników na początku kursu MOOC z astronomii, który następnie stabilizuje się do prawie nieistotnego i pomijalnego poziomu w końcowej części kursu. Podobnie Greene et al. (2015) potwierdzają

silny spadek uczestnictwa w kursie sięgający ok. 40% pomiędzy rozpoczęciem kursu a zakończeniem jego pierwszego segmentu oraz dalsze 25% wskaźnika rezygnacji pomiędzy wykonaniem pierwszego i drugiego zadania domowego; rezygnacja na późniejszym etapie była coraz mniej prawdopodobna, ponieważ uczestnicy zbliżali się do końca kursu. DeBoer, Ho, Stump i Breslow (2014) dowodzą, że zmienne edukacyjne, takie jak zapis na kursy i rezygnacja z nich, wymagają ponownego dookreślenia (konceptualizacji) w przypadku kursów MOOC. Część problemu wynika z faktu, że ci, którzy początkowo rejestrują się na kursy MOOC, mogą dokonywać tego, nie mając tak naprawdę zamiaru ich ukończenia, tak więc umieszczanie ich w statystykach przy obliczaniu poziomu zdolności zapamiętywania można postrzegać jako mylące i nieintencjonalnie wprowadzające w błąd.

Ogólnie rzecz biorąc, podczas gdy literatura przedmiotu dotycząca kursów MOOC i zdolności zapamiętywania materiału jako elementu procesu uczenia się systematycznie poszerza się, dotychczasowe badania obarczone są pewnymi ograniczeniami. W szczególności istnieje niedostateczny poziom zrozumienia tego, w jaki sposób cechy kursu wpływają na doświadczenia i zdolność zapamiętywania materiału przez studenta, oraz brak rozeznania w rzeczywistych poglądach uczestników, którzy nie kończą podjętych kursów.

2.2. Aspekty i wymiary efektywności nauczania online

Literatura przedmiotu dotycząca kursów MOOC dopiero jest tworzona, istnieje jednak spory dorobek naukowy poświęcony nauczaniu na odległość i e-learningowi, który w oczywisty sposób stanowi olbrzymi potencjał wiedzy w odniesieniu do tej nowej formy usług edukacyjnych dostarczanych online. Peltier, Drago i Schibrowsky (2003) dokonali przeglądu literatury poświęconej kształceniu na odległość, wirtualnych społeczności i efektywności takiego nauczania, aby zaproponować model efektywności zdobytego doświadczenia w kształceniu online. Badania wykonane przez Peltier et al. (2003) potwierdzają związek sześciu konstruktywów teoretycznych, z których trzy koncentrowały się na zagadnieniach interpersonalnych i komunikacyjnych (interakcji student – student, student – instruktor oraz opieka instruktorska i doradztwo), a trzy skupiały się na projektowaniu kursu (treść kursu, budowa (struktura) oraz techniki dostarczania informacji). Badania obejmowały 299 biorących udział w kursach MBA online, a wyniki wyraźnie sugerowały, że wszystkie z tych konstruktywów znacząco wpływały na ocenę ogólną postrzeganej efektywności (skuteczności) kursu. Późniejsza ponowna analiza danych

zebranych podczas tych badań przeprowadzona za pomocą modelowania równań strukturalnych przyniosła nowe dowody potwierdzające, że treść kursu jest najistotniejszym czynnikiem przy ustalaniu postrzeganej jakości doświadczeń związanych z procesem uczenia się online (Peltier, Schibrowsky, Drago, 2007).

Eom, Wen i Ashill (2006) poddali badaniu znaczenie konstruktów podobnych do tych, którymi zajmowali się Peltier et al. (2003) (struktura kursu, interakcja oraz wiedza i wsparcie instruktora), jak również informacje zwrotne uzyskiwane przez instruktora oraz dwa konstrukty związane z samymi uczestnikami kursu: style uczenia się i motywacje wewnętrzne uczestników w kontekście e-learningu). Rezultaty ich badania, z wykorzystaniem modelowania równań strukturalnych w metodzie PLS przy danych uzyskanych z próbki 397 uczestników kursów online, wskazują, że wszystkie z tych konstruktów stanowiły wyraźne czynniki prognostyczne w przewidywaniu satysfakcji użytkownika. Z kolei tylko wsparcie i interakcja instruktorska, a także style uczenia się uczestników okazały się czynnikami wpływającymi na wyniki uczenia się, przy satysfakcji użytkownika jako dodatkowych czynników prognozujących wyniki kształcenia.

Marks, Sibley i Arbaugh (2005) dowodzą, że badacze powinni skoncentrować się na studiowaniu trzech aspektów nauczania online, tj. interakcji: instruktor – student, student – student, student – treść. Z pomocą badań empirycznych doszli do wniosku, że znaczący jest wpływ interakcji instruktor – student oraz student – student na wyrażoną w samoocenie efektywność uczenia się, dodatkowo podkreślili interakcję instruktor – student jako mającą podwójny wpływ na interakcję student – student. Nie byli jednak w stanie zademonstrować za pomocą swojego modelu statystycznie istotnych efektów zmiennych student – treść, chociaż te ostatnie były mierzone za pomocą wskaźników zmiennych ukrytych związanych z cechami i właściwościami prezentacji, z których część rzadko była używana w badanych kursach (dotyczyło to np. strumieniowego przesyłania treści audio i wideo), podczas gdy inne były powszechnie używane, np. prezentacje wykonane w programie PowerPoint.

Choć wspomniane badania są interesujące, trzeba podkreślić że wykonano je w raczej odmiennych warunkach (i kontekstach) niż typowe wykorzystanie kursów MOOC. Ważny jest tu fakt, że uczestnicy zapisywali się na konkretne kursy w ramach wymaganych zaliczeń programów online i w związku z tym zobowiązani byli do ich ukończenia w celu uzyskania zaliczenia. W następnej części artykułu proponujemy w związku z tym model pozwalający zbadać, czy konstrukty poddane badaniu we wcześniejszych studiach nad nauczaniem online są pomocne i odpowiednie dla zrozumienia zachowania ciągłości kursów MOOC.

3. Model badawczy

Celem naszych badań była analiza czynników, które wpływają na ukończenie kursów MOOC i zdolność zapamiętywania materiałów przez nie dostarczanych. Przede wszystkim skupiliśmy się raczej na percepcji oferowanych treści przez użytkowników niż na ich indywidualnych charakterystykach. Wynika to z faktu, że w centrum naszego zainteresowania jest zaprojektowanie i dostarczenie bardziej efektywnych kursów MOOC dla szerokiego kręgu odbiorców, w tym studentów pochodzących z mniej rozwiniętych krajów, takich jak wybrana przez nas grupa stanowiąca próbkę dla naszego badania. Podobnie jak Marks et al. (2005) rozważaliśmy trzy szerokie kategorie doświadczenia: z instruktorem kursu, z jego innymi uczestnikami oraz cechami konstrukcyjnymi. Te trzy doświadczenia decydują bowiem o tym, w jaki sposób poszczególne kursy MOOC różnią się jedne od drugich. Posiłowaliśmy się także dokonaniem wcześniej przeglądem literatury przedmiotu z lat poprzednich przedstawionym powyżej, aby zaproponować grupę konstruktów teoretycznych, które, jak zakładamy w naszej hipotezie, mogą wpływać na poziom zapamiętywania materiału kursowego w tym konkretnym kontekście. Wskazówką pomagającą podjąć nam decyzję o wyborze konstruktów były rozważania na temat tych cech (charakterystyk), co do których wykazano, że mają znaczącą wartość predykcyjną w przewidywaniu wyników w jeszcze ograniczonych badaniach, jakie wykonano do tej pory w związku z zastosowaniem kursów MOOC, lub (tam, gdzie brakuje materiału dowodowego dotyczącego właśnie tego typu kursów) które można uznać za charakterystyczne i odpowiednie w kontekście analogicznych charakterystyk (tj. ogólnie rzecz biorąc – nauczania online). Biorąc pod uwagę fakt, że niniejsze badanie znajduje się jeszcze na etapie wstępnego rozeznania tematu, przyjęto całościowe i integrujące podejście przy wyborze konstruktów w celu zapewnienia jak najszerszego zakresu potencjalnie relewantnych zmiennych. W wyniku powyższego określono stosunkowo dużą liczbę wstępnych hipotez ($n = 15$), które następnie ulepszono przez dalsze badanie wynikowego modelu miernikowego (patrz punkt 4.4).

3.1. Wpływ instruktora

Wspomniany już Adamopoulos (2013) przedstawia wstępne dowody potwierdzające rolę instruktorów w zdolności zapamiętywania materiału kursów MOOC, przytaczając pozytywne komentarze pochodzące z forum internetowego uczestników, a dotyczące instruktorów (z próbki 1163 komentarzy złożonych na formularzach online) mających związek

korelacyjny z udanym ukończeniem kursu. Podczas gdy Adamopoulos wykorzystał raczej analizę nastawienia i opinii uczestników niż subiektywny pomiar konstruktów w swoich badaniach, my szukaliśmy inspiracji we wcześniejszych (niezwiązanych z kursami MOOC) badaniach poświęconych e-learningowi, po to aby zidentyfikować wiarygodne i rzetelne mierniki interakcji instruktorskiej. Jak przedstawiono w punkcie 2.2, badacze byli dotychczas zainteresowani raczej ogólnym obrazem efektywności kształcenia e-learningowego i zidentyfikowali kilka charakterystycznych i odrębnych płaszczyzn interakcji instruktorskiej. Obejmowały one interakcję instruktor – uczący się (Peltier et al., 2003), wsparcie ze strony instruktora (Peltier et al., 2003) oraz feedback ze strony instruktora (Eom et al., 2006) – wszystkie uznane zostały za predykcyjne przynajmniej w jednej z miar efektywności kursu. Konsekwentnie Peltier et al. (2003) w badaniu opartym na kwestionariuszu ankietowym przeprowadzonym pośród 299 uczestników kursu MBA online wskazali na efekty interakcji instruktor – uczący się oraz na wsparcie instruktorskie jako na te elementy, które mają olbrzymi wpływ na postrzeganą skuteczność. Badanie przeprowadzone przez Eom et al. (2006) pośród 397 studentów uczelni amerykańskich, którzy uczestniczyli w przynajmniej jednym kursie online, potwierdziło, że feedback ze strony instruktora miał wpływ zarówno na wyniki w procesie uczenia się, jak i na satysfakcję uczących się. Dla celów niniejszego badania wszystkie trzy konstrukty zostały zachowane, aby zbadać, czy mają taką samą siłę oddziaływania również w przypadku kursów MOOC. W związku z powyższym przedstawiamy następujące hipotezy i zakładamy, że:

H1-3 Zachowanie instruktora (interakcja instruktor – uczący się, wsparcie ze strony instruktora oraz feedback z jego strony) w przebiegu uczestnictwa w kursach MOOC będzie miał pozytywny wpływ na zdolność zapamiętywania uczącego się.

Naszą główną zmienną wynikową w badaniu była zdolność zapamiętywania ucznia (uczestnika kursu). Jednakże wiele z wcześniejszych studiów dotyczących efektywności e-learningu wykorzystywało efektywność (miarę satysfakcji osiąganą w danym środowisku kształceniowym) jako zmienną zależną (prognozowaną), co było wywołane konkretną konstrukcją badania. To z kolei uniemożliwiło bezpośredni pomiar poziomu zapamiętywania (np. Peltier et al., 2003). W związku z powyższym dołączyliśmy także następujące hipotezy:

H4-6 Zachowanie instruktora (interakcja instruktor – uczący się, wsparcie ze strony instruktora oraz feedback instruktora) podczas kursów MOOC będzie miało pozytywny wpływ na skuteczność.

3.2. Wzajemny wpływ uczestników

Choć w przedstawionym przez nas przeglądzie literatury przedmiotu nie udało się zidentyfikować żadnych empirycznie stwierdzonych danych związanych z kursami MOOC a odnotowujących ewentualną rolę współuczestników, forum dyskusyjnego związanego z danym kursem i wsparcia interakcji z innymi uczestnikami (kluczową cechę w implementacji kursu MOOC na wszystkich większych platformach), to jednak prawdopodobnie odzwierciedlają one podstawowe założenia konstrukcyjne kursów mówiące o tym, że są one korzystne dla uczących się. Wcześniejsze badania (oparte na kwestionariuszu) na temat procesu dydaktycznego online nie potwierdzały pozytywnej roli interakcji uczeń – uczeń. Z kolei badanie przeprowadzone z grupą studentów kursu MBA online przeprowadzone przez Peltier et al. (2003) potwierdziło jednak istotny związek pomiędzy interakcjami student – student a postrzeganą skutecznością; podobnie Marks et al. (2005) przeprowadzili badania sondażowe pośród 659 uczestników kursu MBA online w Stanach Zjednoczonych i stwierdzili istotne zależności pomiędzy interakcjami student – student a postrzeganym procesem uczenia się. W związku z powyższym nasze hipotezy po modyfikacji (i uzupełnieniu) wyglądają następująco:

H7 Interakcja uczący się – uczący się w kursach MOOC będzie miała pozytywny wpływ na postrzeganą skuteczność.

H8 Interakcja uczący się – uczący się w kursach MOOC będzie miała pozytywny wpływ na zdolność zapamiętywania materiału kursowego.

3.3. Projektowanie kursu i jego implementacja

Analiza opinii i odczuć wobec kursów MOOC wyrażonych w recenzjach, przeprowadzona przez Adamopoulou (2013), wyraźnie wskazuje na pozytywną rolę, jaką odgrywa treść prezentowanego materiału w zdolności zapamiętywania materiału kursów MOOC, ale brakuje tam przedstawionej metody bezpośredniego pomiaru treści, jaką można by zastosować w naszych badaniach. Peltier et al. (2007) w swojej wcześniejszej pracy na temat uczestników kursu MBA online także sugerują kluczową rolę treści w kształtowaniu poziomu postrzeganej skuteczności i przedstawiają miarę, którą można przetestować w kontekście kursów MOOC. W związku z tym przewidujemy, że:

H9 Treść (zawartość) kursu MOOC będzie miała pozytywny wpływ na postrzeganą skuteczność.

H10 Treść (zawartość) kursu MOOC będzie miała pozytywny wpływ na poziom zdolności zapamiętywania materiału.

Badania Peltiera et al. (2003) oraz Eoma et al. (2006) poświęcone uczeniu się online także sugerują pewną rolę konstrukcji (struktury) kursu i jej wpływ na postrzeganą skuteczność (zob. punkt 2.2 – szersze omówienie), w związku z tym przedstawiamy następujące hipotezy:

H11 Konstrukcja kursu MOOC będzie miała pozytywny wpływ na postrzeganą efektywność.

H12 Konstrukcja kursu MOOC będzie miała pozytywny wpływ na poziom zapamiętywania materiału kursowego.

Ostatnią cechą konstrukcji (struktury) kursu, jaką poddaliśmy rozważaniu, była efektywność w trybach prezentacji kursu, bowiem kursy MOOC opierają się na treści interaktywnej, której zadaniem jest wspieranie procesu uczenia się. Peltier et al. (2003) twierdzą, że dla kształcenia na odległość online efektywność materiałów elektronicznych (w ich przypadku dostarczanych przez materiały na CD-ROM-ie) w dużym stopniu może wpływać na satysfakcję uczącego się. W związku z tym przedstawiamy hipotezę, że podobnie będzie w przypadku kursów MOOC, stąd kolejne założenia:

H13 Techniki użyte w dostarczaniu informacji będą miały pozytywny wpływ na postrzeganą efektywność.

H14 Techniki użyte w dostarczaniu informacji będą miały pozytywny wpływ na poziom zdolności zapamiętywania materiału.

3.4. Zmienne zależne

Zdolność zapamiętywania materiału (retencja) w kursach MOOC została dołączona jako kluczowa zmienna zależna, gdyż znajduje się w centrum zainteresowania bieżącego studium. Dla celów naszego głównego modelu badawczego zdecydowaliśmy się dokonywać pomiarów retencji w kursach MOOC reprezentowanych skalowo (a nie jako binarne podsumowanie, czy uczestnicy ukończyli kurs, czy nie), ponieważ uznajemy, że uczący się mogą odnieść korzyści z udziału w kursie niezależnie od tego, czy został on pomyślnie zakończony uzyskaniem certyfikatu. Ukończenie samo przez się nie jest zatem najlepszą miarą efektywności i wartości kursów MOOC.

Jak przedstawiliśmy powyżej, postrzegana skuteczność została także dołączona jako kryterium oceny (wskaźnik skuteczności) w naszym badaniu, bowiem reprezentuje zmienną zależną w kilku badaniach poświęconych efektywności e-learningu, które przyczyniły się do sformułowania przedstawionych przez nas hipotez. Zwykle postrzeganą skuteczność

rozpatruje się w kontekście, w którym pomiar faktycznego zachowania jest niepraktyczny, a jednocześnie jest miarą, która, jak stwierdzono w licznych badaniach poświęconym śledzeniu zachowania w internecie (np. Davis, 1989), odnosi się do behawioralnych intencji. Końcowa hipoteza będzie więc następująca:

H15 Postrzegana skuteczność kursów MOOC będzie miała pozytywny wpływ na poziom zdolności zapamiętywania materiału kursu.

4. Metoda badawcza

4.1. Budowa kwestionariusza

Opracowano kwestionariusz ankiety z przyjętą wartością skalową ocen, tak jak wykorzystane to zostało wcześniej w poprzednich badaniach dotyczących procesu nauczania. Kwestionariusz sporządzony został w języku angielskim, angielski jest bowiem językiem wykładowym dla studentów i doktorantów w większości szkół wyższych w Egipcie, w tym w instytucji edukacyjnej wybranej przez nas jako właściwy obiekt badań. Punkty dotyczące nastawienia oparte były na pięciostopniowej skali (pięć odpowiedzi ułożonych w porządku od całkowitej akceptacji do całkowitego odrzucenia danego twierdzenia: od 1 = zdecydowanie zgadzam się do 5 = zdecydowanie nie zgadzam się). Przyjęto następującą skalę ocen, za Peltier et al. (2003): postrzegana skuteczność (3 punkty), techniki dostarczania informacji (3 punkty), treść kursu (5 punktów/możliwych odpowiedzi), budowa kursu (3 możliwe odpowiedzi), interakcja student – student (5 możliwych odpowiedzi), interakcja instruktor – student (4 możliwe odpowiedzi) oraz wsparcie instruktorskie (5 możliwych odpowiedzi). Dodatkowo dołączono skalę feedback i wsparcie instruktorskie (4 odpowiedzi) za Eom et al. (2006). Stworzono miarę poddanej samoocenie zdolności zapamiętywania materiału przez uczącego się (3 odpowiedzi), którą wykorzystano wraz z miarą kategorię opisywającą, czy dany MOOC został ukończony w celu uzyskania poświadczenia zdobytych kwalifikacji (następnie ten punkt został także użyty jako kryterium oceny skali zdolności ucznia do zapamiętywania materiału kursu wskazującej na proporcje ukończonego kursu MOOC do kursów nieukończonych). Dane demograficzne obejmowały wiek, płeć, poziom wykształcenia i doświadczenie uczestników kursu. Pełną skalę zamieszczono w załączniku A. Na końcu kwestionariusza pozostawiono miejsce na wyjaśnienia uczestnika dotyczące tego, dlaczego ukończył kurs bądź dlaczego go nie ukończył.

4.2. Wybór grupy

Grupę poddaną badaniu wybrano spośród studentów z dwóch wyższych uczelni w Kairze (Egipt). Wykorzystano dobór wygodny z uwagi na potrzebę zidentyfikowania badania, w którym istniało wyraźne naukowe uzasadnienie zaproszenia studentów do udziału w kursach MOOC.

Zaproszono do uczestnictwa dwie grupy studentów. W pierwszej znaleźli się studenci ($n = 256$) biorący udział w kursie Systemy zarządzania informacją (ang. *Management Information Systems – MIS*), stanowiącym wybieralną część studiów licencjackich na prywatnym uniwersytecie w Kairze – 241 wyraziło chęć uczestniczenia w badaniu. Drugą grupę stanowili studenci (o różnym dotychczasowym wykształceniu i wiedzy), którzy podjęli dziewięciomiesięczne podyplomowe studia zakończone dyplomem w Software Skills w rządowym instytucie studiów podyplomowych w Kairze ($n = 245$) – wszyscy zgodzili się wziąć udział w badaniach. W każdym z tych przypadków wybór kursu typu MOOC był sensowny i odpowiedni dla studenta jako opcjonalny element samokształcenia w ramach studiowanego kierunku. W ten sposób oba kursy były tak zaprojektowane, aby zawierały element samokształcenia; w przypadku kursów licencjackich uczestnictwo w kursie było opcjonalne, choć było związane z dodatkową pozytywną oceną na studiach; w przypadku programu podyplomowego uczestnictwo w wybranym samokształceniu było częścią programu studiów, choć dołączenie kursu MOOC do własnego programu samokształcenia było już opcjonalne.

4.3. Procedura

Studenci zostali zaproszeni do wzięcia udziału w badaniu osobiście przez członka zespołu badawczego. Wzięli oni udział w 10-minutowej sesji MOOC, na której zaprezentowano przegląd różnych platform MOOC oraz wyjaśniono, w jaki sposób kursy MOOC mogą być wykorzystywane jako materiał w obowiązującym module samokształcenia. Uczestnictwo było dobrowolne i nie oferowano żadnych zachęt czy nagród. Uczestnicy zostali poinformowani o przysługujących im prawach i możliwości wycofania się w każdym momencie. Wyjaśniono im również, że podobne efekty nauki można uzyskać za pomocą innych środków niż kurs MOOC. Uczestnikom, którzy zdecydowali się zapisać na kurs MOOC w ramach samodzielnego uczenia się, pozostawiono możliwość wyszukania i wyboru odpowiedniego typu kursu (trwającego maksymalnie sześć tygodni) i zaoferowano wsparcie w procesie rejestracji. Wybór platformy i tematu pozostawiono uczestnikowi, temat nie musiał bezpośrednio odnosić

się do technologii informacyjnej. W obu kursach samokształcenie trwało sześć tygodni, a na koniec uczestnicy zostali poproszeni o przedstawienie prezentacji w grupie na temat ich nowo nabytych umiejętności; nie musieli przedstawiać certyfikatu ukończenia MOOC w celu uzyskania zaliczenia. Pod koniec sześciotygodniowego okresu badania uczestnicy zobowiązani byli do wypełnienia ankiety dotyczącej swoich doświadczeń dotyczących wybranego kursu MOOC.

4.4. Metoda analizy danych

Filtrowanie danych i analizę czynnikową (modelowanie równań strukturalnych) przeprowadzono metodą SPSS. Metodę PLS (*Partial Least Squares* – metoda najmniejszych cząstkowych kwadratów) wykorzystano do przeprowadzenia analizy modelu strukturalnego. Zdecydowano się na metodę PLS, ponieważ badanie miało wyraźnie charakter rozpoznawczy.

4.5. Filtrowanie danych i model pomiaru

Od 486 studentów, którzy wstępnie zgodzili się wziąć udział w badaniu, zebrano 379 odpowiedzi (odsetek odpowiedzi 78%), bez przypadków brakujących danych. W trzech przypadkach (dwóch mężczyzn, jedna kobieta – nikt z nich nie ukończył kursu MOOC) uznano udzielone odpowiedzi za niedające się wyrazić w skali Likerta (s.d. < 0,55), po czym zostały one usunięte z zestawu danych do analizy czynnikowej i analizy modelu strukturalnego. Oznaczało to, że pozostała próbka wynosząca 376 odpowiedzi nadawała się do dalszej analizy. Wstępna filtracja danych również ukazała kategorię „struktura kursu” jako problematyczną, bowiem 90% wszystkich uczestników udzielających odpowiedzi zakreśliło odpowiedź „zgadzam się” przy wszystkich pozycjach na skali. W rezultacie postanowiono ten konkretny konstrukt wyłączyć z dalszej analizy.

Wstępna analiza konstruktów dotyczących struktury kursu MOOC i czynników ludzkich wykazała, że są one wiarygodne (z wszystkimi współczynnikami rzetelności testu Alpha Cronbacha > 0,8) w sytuacji, w której macierz korelacji wykazała wysoką współliniowość. Eksploracyjna analiza czynnikowa potwierdziła duży poziom korelacji tzw. ładunków czynnikowych pomiędzy wieloma konstruktami. Po usunięciu powtarzających się ładunków czynnikowych uzyskano przejrzysty dwuczynnikowy model składający się z „treści kursu” (zachowując trzy z czterech punktów z oryginalnej skali) i „interakcji z instruktorem” (utworzonej przez połączenie dwóch elementów ze skali „interakcja

instruktor – student” i jednego elementu ze skali „wsparcie instruktora”). Choć konstrukct „interakcja z instruktorem” był dla tego badania nowy, to jednak wykazywał wysoką trafność fasadową. Dwie zmienne wynikowe dotyczące „postrzeganej skuteczności” i „poziomu zdolności zapamiętywania” również wykazały wysoką wiarygodność (tabela 2).

4.6. Poprawione konstrukty i model

W następstwie analizy czynnikowej hipotetyczny model został znacząco uproszczony i zachowano w nim tylko dwa punkty dotyczące czynników prognostycznych: „treść kursu” i „interakcję z instruktorem”. W związku z tym wysunięte hipotezy zostały teraz przeformułowane następująco:

- H1** Treść kursu (*Course Content* – CC) będzie miała znaczący wpływ na postrzeganą efektywność danego kursu MOOC
- H2** Treść kursu będzie miała znaczący wpływ na poziom zdolności zapamiętywania w czasie kursu MOOC
- H3** Interakcja z instruktorem (Int) będzie miała znaczący wpływ na postrzeganą efektywność kursu MOOC
- H4** Interakcja instruktorska będzie miała znaczący wpływ na zdolność zapamiętywania materiału w czasie trwania kursu MOOC
- H5** Postrzegana efektywność (*Perceived Effectiveness* – PE) w kursie MOOC będzie miała znaczący wpływ na zdolność zapamiętywania materiału w czasie trwania kursu MOOC.

5. Wyniki

5.1. Dane opisowe

5.1.1. Próbk

379 uczestników wyraziło chęć udziału w badaniu sondażowym. 282 respondentów (74,4%) korzystało z platformy Coursera MOOC, 73 respondentów (19,3%) z FutureLearn, 21 (5,5%) z Khan Academy, a trzy osoby (0,8%) z platformy EdX. Próbk składała się z 160 uczestników płci męskiej (42,2%) i 219 uczestniczek (57,8%). Większość (266 osób; 70,2%) była w wieku 24 lat lub mniej; wiek 93 uczestników (24,5%) wynosił 25–29, podczas gdy wiek 20 uczestników (5,3%) to 30 lat i więcej. Większość (295 osób; 77,8%) nie była zatrudniona, a proporcja pomiędzy

studentami studiującymi na kierunkach licencjackich i podyplomowych wynosiła odpowiednio 183 (48,3%) i 196 (51,7%).

5.1.2. Ukończenie kursu MOOC a poziom zdolności zapamiętywania materiału kursu

Ogólna liczba 122 uczestników (32,2%) wskazała, że celem ukończenia kursu MOOC było uzyskanie stosownego zaświadczenia potwierdzającego oficjalnie ukończenie kursu. Jednostki miary upływu czasu przed podjęciem decyzji o rezygnacji z kursu (czas poświęcony na udział w kursie), proporcja ukończonych ćwiczeń/zadań domowych oraz proporcja przejranej treści kursu wykazały jednakże bardzo podobny schemat udzielanej odpowiedzi o dwuskładnikowym rozkładzie; uczestnicy albo dochodzili do mniej więcej połowy kursu, albo kończyli go w całości. W momencie, w którym uczestnik zaliczył połowę kursu (bez względu na to, jakiej miary użyto), było już mało prawdopodobne, aby zrezygnował z niego przed ukończeniem całości. Odpowiednie wyniki przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Zdolność zapamiętywania uczących się (według samooceny)

		Częstotliwość	Procent
Proporcje wykonanych zadań kursu	Żadne	14	3,7
	Kilka	90	23,7
	Okolo połowy	129	34,0
	Większość	24	6,3
	Wszystkie	122	32,2
Proporcje przeczytanej/przejrzanej treści	Żadne	5	1,3
	Kilka	90	23,7
	Okolo połowy	141	37,2
	Większość	19	5,0
	Wszystkie	124	32,7
Proporcje ukończonego czasu kursu	Pierwsze kilka dni	33	8,7
	Pierwsze kilka tygodni	116	30,6
	W okolicy środka kursu	103	27,2
	Zbliżając się do końca/tuż przed samym końcem*	5	1,3
	Ukończony kurs	122	32,2

* Oba zbiory odpowiedzi w oryginalnym zbiorze danych zostały połączone ze sobą z powodu niewielkich liczbowo danych w obu kategoriach i w celu zrównoważenia z pozostałymi skalami (w rezultacie tworzą skalę pięciopunktową z „ukończonym kursem MOOC” jako pozytywnym punktem końcowym).

5.1.3. Wpływ danych demograficznych na poziom zdolności zapamiętywania

Analiza testu zgodności chi kwadrat nie wykazała istotnego wpływu płci uczestnika na ogólny poziom ukończenia kursu ($\chi^2 = 0,60$, $df = 1$, $p > 0,05$). Podobnie wiek (ujęty w kategorii: 24 lata lub mniej vs. 25 lat i więcej) nie wykazał żadnego znaczącego wpływu na ukończenie kursu ($\chi^2 = 2,347$, $df = 1$, $p > 0,05$), a przynależność do grupy studentów podyplomowych czy licencjackich nie miała żadnego znaczenia i wpływu na prawdopodobieństwo ukończenia kursu ($\chi^2 = 0,739$, $df = 1$, $p > 0,05$). Ponieważ w badaniu nie zaobserwowano znaczących różnic w retencji pomiędzy studentami z grup licencjackiej i podyplomowej, pozostałe analizy, które tu podajemy, zawierają dane dotyczące próbki z obu grup.

5.1.4. Wpływ platform MOOC na poziom zdolności zapamiętywania materiału

W sytuacji, w której proporcje próbki uczestników korzystających z platformy EdX i Khan Academy były bardzo niskie, dane dotyczące ukończenia kursu MOOC porównano dla grup wskazujących dwa najczęstsze wybory platformy, tj. platformę Coursera i FutureLearn. Analiza chi kwadrat nie wykazała żadnych istotnych różnic dotyczących wskaźnika ukończenia kursu dla korzystających z obu platform ($\chi^2 = 1,893$, $df = 1$, $p > 0,05$).

5.2. Model strukturalny

Wyniki analizy PLS poprawionego i zaktualizowanego modelu zaprezentowano na rys. 1 poniżej. Model ogólnie tłumaczy 79% wariancji w poziomie zdolności zapamiętywania ucznia (retencja) i 78% wariancji w postrzeganej efektywności (PE). Istotne związki (zależności) podsumowano poniżej w tabeli 3.

5.3. Odpowiedzi udzielone na końcu kwestionariusza

Ogólnie 124 (32,7%) uczestników umieściło komentarz wyjaśniający otwarcie powody, dla których ukończyli kurs lub nie (choć w niektórych przypadkach podano wyjaśnienie zawarte jedynie w jednym lub dwóch słowach). Odpowiedzi tych, którzy ukończyli w całości kurs MOOC, zawierały sporo pozytywnych komentarzy, które można by ogólnie skategoryzować jako te, które odnosiły się do treści kursu; np.

jeden z uczestników oświadczył: „Pomyślnie ukończyłem swój kurs, bo jego treść była w sam raz dla mnie”.

Inne przykłady zawierały opinie, że kursy dostarczały treści, którymi uczestnicy byli naprawdę zainteresowani i które pragnęli szerzej poznać, dostarczały materiał, do którego trudno było dotrzeć w innych miejscach, prezentowały wskazówki na temat umiejętności miękkich, dostarczały treści oparte na prawdziwych przypadkach i oferowały praktyczne treści (takie jak umiejętności programowania), szczególnie tam, gdzie było to uzupełnione dostępem do dodatkowych zasobów (takich jak narzędzia programistyczne). Z kolei ci, którzy nie ukończyli kursu, zauważyli problemy związane z treścią, np. to, że kursy były zbyt skomplikowane, zbyt dogłębne/specjalistyczne, że język wykładu był zbyt skomplikowany lub kurs zawierał zbyt wiele modułów i był nudny.

Studenci, którzy ukończyli MOOC z powodzeniem, nie wspominali o roli interakcji człowieka (instruktora lub współuczestnika kursu). Był to natomiast główny temat komentarzy osób, które nie dotrwały do końca kursu. Uczestnicy wymieniali poczucie izolacji i pozostawienie samemu sobie wynikające ze słabej komunikacji z instruktorem i współuczestnikami kursu; opisywali brak motywacji do kontynuowania kursu z powodu niskiej interakcji i słabego wsparcia ze strony instruktora (feedback) oraz komunikacji z instruktorami i rówieśnikami, zerowej pracy zespołowej czy interakcji w grupie; skarżyli się, że instruktor nie chwalił ich ani nie motywował po poprawnie wykonanych zadaniach; i oświadczyli, że instruktorzy nie angażują uczniów w dyskusję ani nie stwarzają właściwych warunków do wymiany myśli. Oto kilka przykładowych typowych wypowiedzi:

Zrezygnowałem z kontynuowania kursu udostępnianego na platformie Coursera, bo zniechęcił mnie słaby feedback ze strony instruktora.
Instruktor nie udzielał nam żadnych pochwał za wykonane zadania.
Instruktor nie podejmował z nami żadnej dyskusji.

Kolejnym często poruszonym tematem przez tych, którzy ukończyli kurs, było segmentowanie prezentowanego materiału, zwłaszcza klipów wideo, na małe fragmenty, które można było łatwo przyswoić. Na przykład uczestnicy chwalili wykorzystanie krótkich filmów i taką organizację kursu, która pozwalała im pominąć niektóre sesje. Odwrotnie, uczestnicy, którzy nie ukończyli kursu, podkreślali obecność bardzo długich filmów (trwających godzinę lub dłużej), które były nudne, a dodatkowo trudne w transmisji danych z powodu problemów z łącznością, szczególnie z urządzeń mobilnych, i które utrudniały szybkie przejrzanie odpowiednich treści. Przykładowe wypowiedzi:

Treści są przytłaczające i nie są podawane w małych fragmentach.
Jeśli chodzi o zawartość kursu, nie było łatwo przejrzeć całość kursu.

Tabela 2. Model pomiaru

Konstruktor	Punkt	Ładunek czynnikowy	AVE	CR	Współczynnik rzetelności (α) Cronbacha
Treść kursu	CC1	0,830	0,691	0,870	0,77
	CC2	0,804			
	CC3	0,859			
Interakcja z instruktorem	ILI3	0,865	0,810	0,927	0,887
	ILI4	0,941			
	IS4	0,892			
Postrzegana efektywność	PE1	0,922	0,796	0,921	0,872
	PE2	0,867			
	PE3	0,887			
Zdolność zapamiętywania	Czas	0,973	0,958	0,986	0,978
	Zadania	0,978			
	Treść	0,985			

6. Dyskusja

6.1. Kluczowe rezultaty badania

Głównym celem niniejszego badania była identyfikacja czynników, które wpływają na poziom zdolności zapamiętywania materiału podczas udziału w kursach typu MOOC. Wyniki uzyskane drogą empiryczną podczas badania sondażowego przeprowadzonego z udziałem 379 studentów wykazały, że treść kursu MOOC ma istotny wpływ na zdolność zapamiętywania. Efekt ten podlega pośredniczącej reakcji wpływu treści kursu na postrzeganą efektywność, który z kolei wpływa na zdolność zapamiętywania materiału. Interakcja z instruktorem była również wskazywana jako mająca bezpośredni wpływ na poziom zapamiętywania – zdolność zapamiętywania jest wyższa, kiedy interakcja z instruktorem jest wyższa.

Ogólnie rzecz biorąc, powyższe konstrukty były odpowiedzialne za 79% wariancji w retencji kursów MOOC. Związek z treścią kursu znajduje także potwierdzenie w dostępnej wcześniejszej literaturze przedmiotu na temat kursów MOOC, np. Adamopoulos (2013) stwierdził, że pozytywne nastawienie w stosunku do materiału kursowego ma jednocześnie pozytywną korelację z poziomem retencji. Podobnie we wcześniejszych pracach poświęconych e-learningowi stwierdzono znaczny wpływ

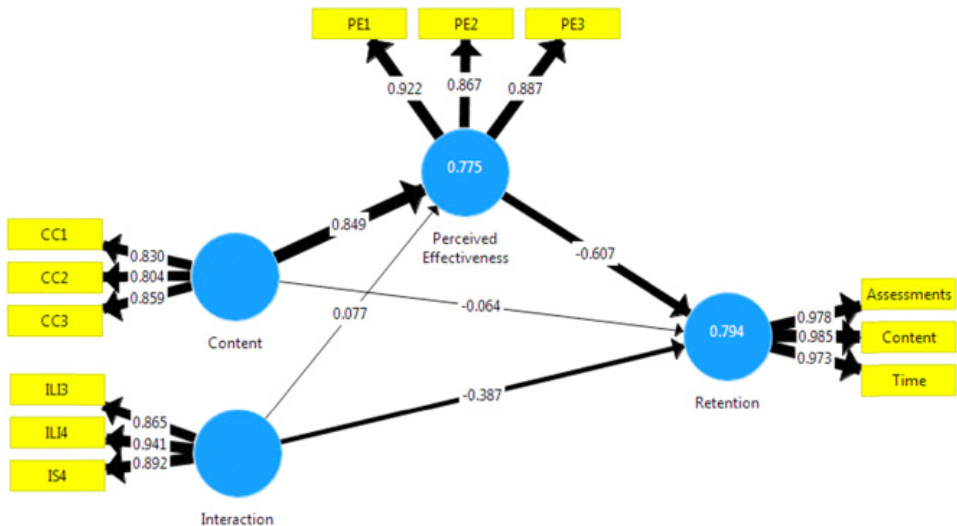
treści (zawartości) kursu na postrzeganą skuteczność kursu (Peltier et al., 2007). Niniejsza praca potwierdza zatem wcześniejsze prace badawcze, wzmacniając rolę treści kursu zarówno w postrzeganej skuteczności, jak i w zdolności zapamiętywania. Efekt wpływu treści na poziom zapamiętywania jest pomniejszany przez postrzeganą skuteczność, tj. problem, który nie mógł być bezpośrednio poddany analizie z uwagi na metodologię użyte we wcześniejszych badaniach. Nasze ustalenia dotyczące interakcji instruktorskiej także potwierdzają wyniki badań opublikowane przez Adamopoulos (2013), który stwierdził, że pozytywne opinie wyrażone w komentarzach przesłanych online dotyczące prowadzącego kurs miały jednocześnie pozytywny wpływ na retencję. Wcześniejsze badania poświęcone nauczaniu online, choć nie zajmowały się bezpośrednio retencją jako składnikiem wyników (biorąc pod uwagę odmienny kontekst badawczy), potwierdziły jednak, że czynniki związane z instruktorem kursu wpływają na aproksymanty dotyczące efektywności, takie jak satysfakcja uczącego się (np. Eom et al., 2006).

Interesujący jest fakt, że poziom liczby osób kończących kurs zaobserwowany w naszym badaniu był wyższy niż ten zwykle odnotowywany w badaniach poprzednich, przy około jednej trzeciej uczestników kończących rozpoczęte kursy na poziomie certyfikacyjnym. Sugerowałoby to, że wykorzystanie kursów MOOC jako możliwości uczenia się w ramach kontekstu szerszego, akredytowanego przez uniwersytet programu wpływa na zwiększenie prawdopodobieństwa ukończenia kursu. Jednakże mimo wszystko większość uczestników nadal nie kończy wybranych kursów MOOC, nawet we wspomnianym kontekście, co z kolei sugerowałoby, że jest to nadal duży problem, nawet w przypadku zmotywowanych odbiorców kursów. Odpowiada to zresztą wynikom badań przeprowadzonych przez Reich (2014), według których jedynie 22% zmotywowanych uczestników doprowadza do pomyślnego zakończenia kursu MOOC.

Schemat przypadków rezygnacji z kursu MOOC (przy danych uzyskanych ze wszystkich miar retencji) pokazuje, że do rezygnacji dochodziło najczęściej w momencie osiągnięcia połowy kursu lub tuż przed tym momentem; większość osób, które przekroczyły tę granicę, na ogół kończyła cały kurs. Podobny wzór zachowań zaobserwowano we wcześniejszych badaniach (DeFreitas et al., 2015; Greene et al., 2015), w naszym przypadku jednak nie odnotowaliśmy bardzo wysokich wskaźników ubytku uczestników już na początku kursu, co zostało odnotowane we wspomnianych badaniach. Może być to związane ze specyficzną charakterystyką naszej próbki, na którą składają się osoby stosunkowo dobrze zmotywowane do udziału w kursie. Analizując zaobserwowane

wzorce zachowań dotyczące decyzji o dalszym udziale w kursie, można by też wnioskować, że nasi uczestnicy niechętnie przerywali kurs – zainwestowawszy znaczny wysiłek w uczestnictwo w kursie, nie byli skłonni do jego przerwania i, w konsekwencji, utraty oficjalnego potwierdzenia ukończenia kursu. Bez wątplenia jednak potrzebne są tutaj dalsze badania mające na celu ustalenie, czy faktycznie takie są przyczyny motywacji uczestników.

W naszym badaniu nie zaobserwowano jakiegokolwiek wpływu danych demograficznych uczestników na retencję. Podobnie też nie odnotowano żadnych różnic pomiędzy ewentualnym wpływem dwóch głównych platform udostępniających kursy MOOC, które były wybierane przez studentów (tj. Coursera i Future Learn).



Rys. 1. Model strukturalny dla wyników PLS

Tabela 3. Wyniki testowania hipotez (analiza ścieżek)

Hipoteza	Współczynnik ścieżki	Wartość t	Wynik
H1: CCPE	0,849*	31,248	Potwierdzony
H2: CC → Retencja	-0,064 ^{ns}	0,745	Niepotwierdzony
H3: Int → PE	0,077 ^{ns}	1,916	Niepotwierdzony
H4: Int → Retencja	-0,387*	10,541	Potwierdzony
H5: PE → Retencja	-0,607*	7,805	Potwierdzony

* $p < 0.001$, ns = nieistotny (test dwustronny).

6.2. Implikacje metodologiczne

Kluczową siłą metodologiczną naszego badania był fakt, że przyjęta metoda badawcza pozwalała na ujęcie opinii zarówno tych studentów, którzy ukończyli pomyślnie kurs MOOC, jak i, co ważne, tych, którzy podjęli wcześniej decyzję o rezygnacji z niego. Możliwość dołączenia danych dotyczących doświadczeń z kursu pochodzących od studentów z tej ostatniej grupy była szczególnie problematyczna w większości poprzednich analiz. Dotychczasowe badania raczej skłaniały się do bazowania na danych dostępnych na forach online poświęconych kursom MOOC lub podobnych, na których opinie osób niekończących kursy nie były wystarczająco reprezentowane.

Nasze badanie przynosi istotny wkład w metodologię studiów nad zdolnością zapamiętywania materiału podczas kursów MOOC. Po pierwsze, zademonstrowaliśmy rzetelność i solidność nowego, opartego na samoocenie, konstruktów retencji uczestnika kursu MOOC i wykazałyśmy dużą korelację pomiędzy czasem udziału w kursie, proporcją treści przejranej przez uczestników a proporcją wykonanych zadań domowych jako odpowiednich wskaźników pomiaru zdolności zapamiętywania. Bieżące badanie częściowo potwierdza „postrzeganą efektywność” jako pożyteczny zastępczy element służący do pomiaru retencji osoby uczącej się, ale jednocześnie wskazuje, że nie jest on elementem, który całościowo może oddać pełny obraz. W szczególności ukazałyśmy rolę konstruktów „interakcja z instruktorem” jako tego, który ma bezpośredni wpływ na retencję niepodlegającą wpływom „postrzeganej efektywności”. Nie jest wykluczone, że istnieją jeszcze inne, dotąd niezbadane, konstrukty mające podobny wpływ na retencję, których badania opierające się wyłącznie na miarach „postrzeganej efektywności” nie były w stanie zidentyfikować.

Warto też odnotować raz jeszcze, że zmuszeni byliśmy do usunięcia konstruktów „struktura kursu” z naszej analizy z uwagi na bardzo niewielką wariację w udzielonych odpowiedziach (90% wszystkich respondentów zaznaczyło „zgadzam się” w odpowiedzi na wszystkie punkty). Może to sugerować, że „struktura kursu” może być do pewnego stopnia problemem rozwiązany w ramach głównych platform udostępniających kursy MOOC. W związku z tym „struktura kursu” zdaje się nie działać jako czynnik różnicujący indywidualne doświadczenia uczestnika z kursem w takim stopniu, w jakim mógłby, gdyby organizację treści kursu pozostawiono indywidualnym projektantom kursów.

Jest rzeczą zaskakującą, że w naszym badaniu nie udało się wyodrębnić oddzielnego czynnika związanego z interakcją student – student

w sytuacji, kiedy często uważa się, że jest to kluczowy składnik doświadczeń związanych z kursami MOOC. Odkryłyśmy bowiem, że punkty związane z interakcją student – student często korelują się krzyżowo w analizie czynnikowej z punktami opisującymi interakcję instruktor – student. Co ciekawe, Marks et al. (2005) cytują wyniki badań Mason (1991), stwierdzające, że instruktorzy odgrywają główną rolę w kierowaniu dyskusją online. Gdyby tak rzeczywiście było w naszych badaniach, mogłoby to wyjaśniać problem metodologiczny, jaki napotkaliśmy (tj. dobre interakcje student – student mogą być zależne od zachowania instruktora i jego usiłowania do zachęcenia do wspólnej dyskusji). Aby potwierdzić taką właśnie interpretację, potrzeba jednak więcej materiału dowodowego

6.3. Ograniczenia i przyszłe badania

Zadaniem naszego badania było wyeliminowanie kilku ograniczeń zidentyfikowanych przez nas w poprzednich pracach. Badanie nasze było rozpoznawcze. Bieżąca literatura przedmiotu dotycząca kursów MOOC ciągle jeszcze znajduje się na etapie tworzenia. Oznacza to, że zastosowalność konstruktów, jakie przejęliśmy z wcześniejszej literatury na temat kursów online, nie mogła być zweryfikowana w badaniach kursów MOOC, a model badawczy wymagał poprawiania i korygowania podczas etapu analizy, tak aby pomieścił nowe zagadnienia dotyczące konstruktów miar, które zostały w badaniu zidentyfikowane. Mimo to udało się uzyskać przejrzystą strukturę czynnikową i byliśmy w stanie zaproponować nową miarę (oceny) „interakcji instruktora”, która ma wysoką wiarygodność i wysoką trafność fasadową. Potrzebna jest dalsza praca potwierdzająca związek tego konstruktu w innych kontekstach badań nad kursami MOOC. Zalecana jest też dalsza praca mająca na celu zbadanie, czy odpowiedni konstrukt mający uchwycić doświadczenia związane z interakcją student – student (odmienne od tych związanych z rolą instruktora) można także opracować dla kursu MOOC.

Kontekst badawczy dla niniejszego studium celowo skupiony był na uczących się studentach uniwersytetu z kraju rozwijającego się i tym samym doskonale reprezentujących grupę potencjalnych użytkowników kursów MOOC, która pozostaje w niedostatecznym stopniu naukowo zbadana i z całą pewnością niedoreprezentowana w środowisku MOOC. Obiecujące jest to, że całkiem wysoka proporcja uczących się w tym kontekście ukończyła pomyślnie cały kurs. Jednakże ograniczona geograficznie populacja naszego badania w oczywisty sposób narzuca także

pewne ograniczenia; potrzeba dalszych studiów, aby zbadać, czy wyniki zaobserwowane w naszym badaniu będzie można uogólnić w odniesieniu do uczestników kursów MOOC w innych krajach i innych kontekstach edukacyjnych.

W wyniku naszych badań mogliśmy zaprezentować model badania retencji kursów MOOC, który wyjaśnia wysoką proporcję wariancji, a podejście ilościowe przyjęte w badaniu oznacza, że szczegóły (tj. zróżnicowania) dotyczące doświadczenia kursu nie zostały ujęte w naszym zestawie danych i wyniki badań nie do końca oddają w pełni powody, jakimi kierowali się uczestnicy w swoich ocenach dotyczących kluczowych konstruktów modelu. Aby udoskonalić to, uczestników poproszono o podanie odpowiedzi jakościowej w punkcie umieszczonym na końcu kwestionariusza. Punkt ten dotyczył uwag wyrażonych własnym językiem na temat powodów, dla których uczestnicy zdecydowali się na ukończenie bądź zrezygnowanie z kursu. Odpowiedzi udzielone na to pytanie potwierdzają potrzebę zastosowania analizy jakościowej. Pozytywne komentarze związane z treścią kursów MOOC wyrażane były często przez tych, którzy ukończyli kurs, podczas gdy negatywne komentarze dotyczące zarówno treści, jak i interakcji z instruktorem przeważały w grupie respondentów, którzy kursów nie ukończyli. Jednakże komentarze jakościowe podkreślają także dodatkowo tematy, które nie do końca znajdowały się w obszarze zainteresowania w stworzonym modelu badawczym, w szczególności zagadnienie dzielenia materiału na dające się łatwo przyswoić segmenty, przy zachowaniu elastyczności w dostępie do nich. Właśnie to wydawało się istotną cechą decydującą o ocenie kursu w grupie tych, którzy ukończyli kurs. Co więcej, wartość dodana zapewniona przez treść kursu MOOC, czy to poprzez ofertę dostarczenia dodatkowych zasobów w sieci (takich jak narzędzia do programowania), opisu konkretnych przypadków (studia przypadków), czy po prostu poprzez zapewnienie dostępu do materiału, który nie był łatwo dostępny gdzie indziej, także okazała się potencjalnie istotna. Wszystkie te wstępne rezultaty sugerują obecność dodatkowych czynników, które należałoby poddać dalszemu badaniu. Co więcej, szczególnie potrzebne wydają się tutaj dogłębne badania jakościowe, których celem byłaby identyfikacja nowych elementów wpływających na poziom zapamiętywania treści przez uczestnika kursu MOOC.

7. Wnioski końcowe

Celem niniejszego badania była analiza wpływu doświadczeń uczestników kursu MOOC na zdolność zapamiętywania materiału. Wyniki badania identyfikują „treść kursu”, „postrzeganą efektywność” oraz „interakcję z instruktorem” jako te czynniki, które mają istotny wpływ na zdolność zapamiętywania, tłumacząc jednocześnie istotny procent rozpoznaných wariacji.

Chociaż „treść kursu” MOOC ma główny wpływ na „postrzeganą efektywność”, a w konsekwencji na retencję, to „interakcja z instruktorem” jest także istotnym elementem kształtowania poziomu zdolności zapamiętywania. Może to stanowić pewien czynnik limitujący efektywność kursów MOOC projektowanych na dużą skalę i sugerować, że dostawcy tego typu kursów powinni wziąć pod uwagę czynnik ludzki i przemyśleć ich budowę w taki sposób, by interaktywność uczestników była równie doskonała jak treść kursu.

Załącznik A. Punkty kwestionariusza

Konstrukt	Punkt	Miary	Literatura
Interakcja instruktora z uczącym się (ITI)	ITI1	Przez cały okres kursu bez problem można było zadawać pytania	Peltier et al., 2003
	ITI2	Instruktor odpowiadał na każde pytanie w odpowiednim czasie	
	ITI3	Kontakt z instruktorem był łatwy i stały	
	ITI4	Przez cały okres kursu mogłem/mogłam swobodnie wyrażać i uzasadniać swoje opinie	
Wsparcie ze strony instruktora (IS)	IS1	Instruktor odgrywał ważną rolę w ułatwianiu procesu nauczania w czasie trwania kursu	Peltier et al., 2003
	IS2	Wkład instruktora w dyskusje na forum kursowym był istotny	
	IS3	Instruktor w sposób aktywny pomagał, gdy studenci napotkali problemy	
	IS4	Miałem/miałam okazję do stałego kontaktu z instruktorem podczas trwania kursu	
	IS5	Instruktor podkreślał związki pomiędzy poszczególnymi tematami kursu	
Wsparcie instruktorskie (IF)	IF1	Instruktor był zawsze gotów do wsparcia studentów podczas pojawiających się problemów	Eom et al., 2006
	IF2	Wiadomości zwrotne ze strony instruktora dotyczące zadań domowych, egzaminów lub projektów były na czas	

Konstrukt	Punkt	Miary	Literatura
Wsparcie instruktorskie (IF)	IF3	Instruktor zapewnił szybką i właściwą pomoc przy wykonywaniu zadań domowych, egzaminach czy projektach	Eom et al., 2006
	IF4	Miałem/miałam poczucie, że instruktor naprawdę czuł się odpowiedzialny za proces indywidualnego szkolenia podczas kursu	
Interakcja uczącego się i uczącego się (LLI)	LLI1	Prace grupowe znacząco przyczyniły się do ważności kursu	Peltier et al., 2003
	LLI2	Zaproponowana wielkość grup była odpowiednia do celów kursu	
	LLI3	Interakcja między studentami stanowiła ważny składnik kursu	
	LLI4	Kurs zapewnił warunki do uczenia się od innych studentów	
	LLI5	Było wystarczająco dużo okazji do interakcji z innymi studentami biorącymi udział w kursie	
Zawartość kursu (CC)	CC1	Kurs zmuszał do wysiłku myślowego	Peltier et al., 2003
	CC2	Zadania domowe podczas kursu były interesujące i stymulujące do dalszej pracy	
	CC3	Kurs był oparty na najnowszych badaniach i odkryciach	
	CC4	Metody oceny studentów przy projektach, zadaniach oraz egzaminy były dobrze skorelowane z zaplanowanymi celami kursu	
	CC5	Kurs obejmował zagadnienia praktyczne i rozwiązywanie problemów	
Struktura kursu (CS)	CS1	Budowa modułów została dobrze przygotowana i zorganizowana	Peltier et al., 2003
	CS2	Projekty/zadania domowe były należycie i jasno wytłumaczone	
	CS3	Oczekiwania wobec studenta zostały jasno określone	
Treść interaktywna kursu (IT)	IT1	Treść interaktywna kursu była jasno objaśniona	Za, po adaptacji, Peltier et al., 2003
	IT2	Treść interaktywna kursu zawierała informacje, których nie było w materiałach drukowanych	
	IT3	Treść interaktywna kursu była przydatna w procesie uczenia	
Postrzegana efektywność (PE)	PE1	Poleciłbym/poleciłabym kurs innym studentom	Peltier et al., 2003
	PE2	Wiele nauczyłem/nauczyłam się podczas tego kursu	
	PE3	Udział w kursie był dla mnie przyjemny	

Konstrukt	Punkt	Miary	Literatura
Zapamiętywanie materiału (LR)	LR1	Czy ukończyłeś/ukończyłaś kurs MOOC dla zdobycia zaświadczenia potwierdzającego oficjalnie jego ukończenie? (Tak/Nie). Jeśli nie, w jakim momencie nastąpiła rezygnacja z kursu? (Po pierwszych dniach, tygodniach, gdy kurs zbliżał się do połowy, końca, tuż przed samym końcem)	Punkt nowy, opracowany na potrzeby niniejszego badania
	LR2	Ile ćwiczeń/zadań domowych ukończyłeś/ukończyłaś podczas trwania kursu? (wszystkie, większość, około połowy, kilka, żadnego)	
	LR3	Jak dużą część z oferowanej treści kursu MOOC udało ci się obejrzeć/przeczytać? (wszystko, większość, około połowy, trochę, nic)	

Przeł. Tomasz Olszewski

Bibliografia

- Adamopoulos P. (2013), *What makes a great MOOC? An interdisciplinary analysis of student retention in online courses*. In *Thirty fourth international conference on information systems*, Milan.
- Alraimi K.M., Zo H., Ciganek A.P. (2015), *Understanding the MOOCs continuance: the role of openness and reputation*, „Computers and Education”, 80, s. 28–38.
- Clow D. (2013), *MOOCs and the funnel of participation*, w: *Proceedings of the third international conference on learning analytics and knowledge (LAK)*, Leuven, s. 185–189.
- Davis F.D. (1989), *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*, „MIS Quarterly”, t. 13, nr 3, s. 319–340.
- DeBoer J., Ho A.D., Stump G.S., Breslow L. (2014), *Changing „course”: reconceptualizing educational variables for massive open online courses*, „Educational Researcher”, t. 43 (2), s. 74–84.
- Ebben M., Murphy J.S. (2014), *Unpacking MOOC scholarly discourse: a review of nascent MOOC scholarship*, „Learning, Media and Technology”, t. 39 (3), s. 328–345, <http://doi.org/10.1080/17439884.2013.878352>.
- Eom S.B., Wen H.J., Ashill N. (2006), *The determinants of students' perceived learning outcomes and satisfaction in university online education: an empirical investigation*, „Decision Sciences Journal of Innovative Education”, t. 4 (2), s. 215–235.
- Freitas S.I. de, Morgan J., Gibson D. (2015), *Will MOOCs transform learning and teaching in higher education? Engagement and course retention in online learning provision*, „British Journal of Educational Technology”, t. 46, s. 455–471, <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12268>.
- Greene J.A., Oswald C.A., Pomerantz J. (2015, May 8), *Predictors of retention and achievement in a massive open online course*, „American Educational Research Journal” (Online First), <http://doi.org/10.3102/0002831215584621>.

- Hew K.F. (2014), *Promoting engagement in online courses: what strategies can we learn from three highly rated MOOCs*, „British Journal of Educational Technology” (Online First), <http://doi.org/10.1111/bjet.12235>.
- Kovanović V., Joksimović S., Gašević D., Siemens G., Hatala M. (2015), *What public media reveals about MOOCs: a systematic analysis of news reports*, „British Journal of Educational Technology”, t. 46 (3), s. 510–527, <http://doi.org/10.1111/bjet.12277>.
- Liyanagunawardena T.R., Adams A.A., Williams S.A. (2013), *MOOCs: a systematic study of the published literature 2008–2012*, „The International Review of Research in Open and Distance Learning”, t. 14 (3), s. 202–227.
- Marks R.B., Sibley S.D., Arbaugh J.B. (2005), *A structural equation model of predictors for effective online learning*, „Journal of Management Education”, t. 29 (4), s. 531–563.
- Marshall S. (2014), *Exploring the ethical implications of MOOCs*, „Distance Education”, t. 35 (2), s. 250–262, <http://doi.org/10.1080/01587919.2014.917706>.
- Mason R. (1991), *Analyzing computer conferencing interactions*, „International Journal of Computers in Adult Education and Training”, t. 2 (3), s. 161–173.
- MIT News (2014, May 30), *MIT and Harvard release de-identified learning data from open online courses*, <http://newsoffice.mit.edu/2014/mit-and-harvard-release-de-identified-learning-data-open-online-courses> [dostęp: 20.08.2015].
- Pappano L. (2012), *The year of the MOOC*, „New York Times”, November 2, http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-onlinecourses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&_rL0.
- Peltier J.W., Drago W., Schibrowsky J.A. (2003), *Virtual communities and the assessment of online marketing education*, „Journal of Marketing Education”, t. 25 (3), s. 260–276.
- Peltier J.W., Schibrowsky J.A., Drago W. (2007), *The interdependence of the factors influencing perceived quality of the online learning experience: a causal model*, „Journal of Marketing Education”, t. 29 (2), s. 140–153.
- Raffaghelli J.E., Cucchiara S., Persico D. (2015), *Methodological approaches in MOOC research: retracing the myth of proteus*, „British Journal of Educational Technology”, t. 46 (3), s. 488–509, <http://doi.org/10.1111/bjet.12279>.
- Reich J. (2014), *MOOC completion and retention in the context of student intent*, „EDUCAUSE Review”, <http://www.educause.edu/ero/article/mooc-completion-and-retention-context-student-intent> [dostęp: 28.07.15].

KATE S. HONE, GHADA R. EL SAID

Exploring the factors affecting MOOC retention: A survey study

Abstract. Massive Open Online Courses (MOOCs) hold the potential to open up educational opportunities to a global audience. However, evidence suggests that only

a small proportion of MOOC participants go on to complete their courses and relatively little is understood about the MOOC design and implementation factors that influence retention. This paper reports a survey study of 379 participants enrolled at university in Cairo who were encouraged to take a MOOC of their own choice as part of their development. 122 participants (32.2%) went onto to complete an entire course. There were no significant differences in completion rates by gender, level of study (undergraduate or postgraduate) or MOOC platform. A post-MOOC survey of students' perceptions found that MOOC Course Content was a significant predictor of MOOC retention, with the relationship mediated by the effect of content on the Perceived Effectiveness of the course. Interaction with the instructor of the MOOC was also found to be significant predictor of MOOC retention. Overall these constructs explained 79% of the variance in MOOC retention.

Keywords: Massive Open Online Courses (MOOCs), distance education, telelearning.