

Tadeusz Masiowski

Uniwersytet Warmińsko-Mazurskie w Olsztynie, Filia w Ełku

ORCID: 0000-0001-8092-0648

Platforma wideokonferencyjna *BigBlueButton* narzędziem kształcenia. Wnioski oraz rekomendacje na bazie doświadczeń Filii Uniwersytetu Warmińsko- -Mazurskiego w Ełku

Celem artykułu jest przedstawienie doświadczeń i rekomendacji w zakresie użyteczności platformy BigBlueButton (BBB). Dotyczy to przede wszystkim praktycznego wdrożenia tego rozwiązania w ramach Filii w Ełku Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

W związku z rozprzestrzenieniem się pandemii wirusa SARS-CoV-2, w celu zapewnienia możliwości realizacji procesu dydaktycznego w uczelniach, władze poszczególnych ośrodków szkolenia zmuszone były do podjęcia niekonwencjonalnych decyzji związanych z koniecznością przejścia w tych uczelniach na zdalne kształcenie studentów w formie online, nazywana jako zdalne lub e-learningowe.

Do realizacji tego zadania wykorzystano nowoczesne technologie oraz systemy teleinformatyczne, które umożliwiają rozwój nowych technologii i modeli nauczania oraz przeprowadzanie bardziej interaktywnych zajęć w prowadzeniu zajęć na odległość. W tym celu władze uczelni dokonały analizy i oceny możliwości wykorzystania zasobów własnych w podległych ośrodkach kształcenia, które posiadają stosowaną infrastrukturę, zasoby kadrowe oraz kompetencje związane z wykorzystaniem istniejącej w tych uczelniach bazy technicznej i narzędzi IT do zdalnego przekazywania wiedzy, materiałów dydaktycznych przez kadrę nauczycielską.

W wyniku przeprowadzonej analizy, władze Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie podejmowały decyzje o ich wykorzystaniu, w tym sukcesywnym modernizowaniu – dostępnych w uczelniach platform komunikacji online, w celu wykorzystania ich do wirtualnego webinarium, wideokonferencji, wirtualnych pokoi spotkań, czyli do zastąpienia tradycyjnych zajęć odbywających się w formie wykładu lub seminarium.

W realizacji tego celu, podjęto decyzje o zaangażowaniu istniejących w uczelni struktur wsparcia w tworzeniu e-zasobów edukacyjnych. Udzielano systematycz-

nej pomocy oraz konsultacji kadrze nauczycielskiej, która nie miała zbyt dużego doświadczenia w tym zakresie. Dokonano także wnikliwej analizy e-zasobów posiadanych przez uczelnie oraz udostępnianie ich w formule otwartej wybranych kursów online oraz e-materiałów, które mogą pokazać dobre praktyki w zakresie tworzenia zdalnych materiałów edukacyjnych.

W realizacji tego celu, jak wskazuje P. Gawliczek – wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w środowisku akademickim, w tym w procesie dydaktycznym (szkoleniowym), może mieć kluczowe znaczenie dla uczenia się nowych rzeczy, zjawisk i procesów. Ponadto pomaga wyrównać poziom wiedzy uczestników, jak również zilustrować informacje ustne dostarczone przez prowadzącego. Może też służyć organizowaniu zajęć, ułatwiać sprawdzanie wiedzy, oceniać materiały oraz prowadzić zajęcia, umożliwiać uczestnikom dostęp do treści w stosownych przypadkach po zakończeniu procesu nauczania¹.

Należy jednak brać pod uwagę, że nauczanie na odległość może być wyzwaniem dla wielu wykładowców. Najczęstszym błędem popełnianym przez nich, jest chęć wiernego przeniesienia zajęć bezpośrednio z sali wykładowej do wirtualnej przestrzeni, czyli przeniesienia treści wykładu do Internetu. Kształcenie na odległość charakteryzuje się specyficznymi właściwościami. Przede wszystkim treść edukacji ma formę elektroniczną jako zapisy elektroniczne, prezentacje, inne kombinacje tekstowe i liczbowe, nagrania dźwiękowe i wideo, zasoby wiedzy z baz danych ekspertów, elementy multimedialne (gry interaktywne, testy), konferencje wideo i konferencje internetowe. Uczenie się na odległość charakteryzuje się przede wszystkim elastycznością, czyli niezależnym planowaniem pracy, indywidualizacją szkolenia, redukcją kosztów i czasu, dowolną liczbą grup, zasadą uczenia się wtedy, kiedy się tego potrzebuje, czyli: potrzebuję – używam. Można zatem sformułować tezę, że proces edukacji w erze cyfrowej odbywa się w zmieniających się warunkach².

Efektem powyższego działania był fakt, że w październiku 2018 r. w Filii w Elku Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, uruchomiono program pilotażowy w zakresie praktycznego wykorzystania form i metod e-learningu w procesie kształcenia. Podstawowymi elementami były: platforma LMS ILIAS, konta w mediach społecznościowych: Twitter, Facebook, Instagram i YouTube. W semestrze zimowym roku akademickiego 2018/2019 częściowo prowadzono w tej formule dwa przedmioty na pierwszym roku studiów w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego. Ze względu na potrzeby programu pilotażowego przeprowadzone zostało wstępne szkolenie pracowników z zakresu wykorzystania platformy. Ponadto, w zasobie „Zestaw informacji” przeznaczonym dla wykładowców

¹ Szerzej na ten temat: P. Gawliczek, *Technologie informacyjno-komunikacyjne jako narzędzia kształcenia. Studium przypadku – Filia w Elku Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie*, „Civitas et Lex” 2019, nr 3, s. 33.

² Tamże, s. 34.

uwzględniono podstawowe materiały e-learningowe, np. dokumenty i akty prawne Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego dotyczące warunków, które należy spełnić, aby prowadzić zajęcia podczas kursu studiów z wykorzystaniem metod i technik nauczania na odległość³.

Uruchomienie programu pilotażowego było możliwe dzięki pozytywnemu potwierdzeniu platformy LMS ILIAS, która została uruchomiona na potrzeby Filii. Dzięki pozytywnej ocenie platforma znalazła się na oficjalnej liście instalacji LMS ILIAS użytkowanych przez liczne podmioty w międzynarodowym środowisku akademickim, administracji publicznej, gospodarce i siedzibie głównej NATO, a także centrach edukacyjnych i szkoleniowych⁴.

***BigBlueButton*⁵ – istota**

Jednym z najbardziej zaawansowanych systemów internetowych do zdalnego kształcenia jest *BigBlueButton* (BBB) – oparty na „open-source”⁶, jest to internetowy system konferencyjny dla potrzeb nauczania online. BBB został opracowany przez program Technology Innovation Management (TIM) w Instytucie Przedsiębiorczości Technologicznej i Komercjalizacji Carleton University w Ottawie w Kanadzie w 2007 roku. Należy więc zadać pytanie - czym jest BigBlueButton? Jest to globalna platforma dydaktyczna. Została opracowana w szkole, a nie w sali konferencyjnej. Dzięki temu jest to jedyna wirtualna klasa zbudowana od podstaw, tylko dla nauczycieli. Jest dostępny w 65 językach, a nauczyciele na całym świecie przyczynili się do jego zaprojektowania. Wraz z globalną siecią programistów i firm zapewniających wsparcie komercyjne, *BigBlueButton* stale ewoluuje, aby sprostać nowym rzeczywistym potrzebom nauczycieli na całym świecie. Kiedy ułatwiamy nauczanie, poprawiamy wyniki nauczania studentów.

Należy stwierdzić, że nauczyciele doceniają intuicyjny charakter zestawu funkcji *BigBlueButton*-a, w tym narzędzia, które ułatwiają nauczycielom skupienie studentów na zajęciach. Funkcje takie jak udostępnianie ekranu, tablica dla wielu użytkowników, pokoje grupowe, łatwe ankietowanie grupowe i wiele innych sprzyjają współpracy i utrzymują zaangażowanie studentów. W rezultacie *BigBlueButton* został głęboko osadzony w głównych systemach zarządzania nauczaniem stosowanych na całym świecie. Został przyjęty przez Canvas, Moodle Cloud, Sakai, Jenzabar, D2L i Schoology jako domyślna wirtualna klasa. Łącznie

³ Tamże s. 34.

⁴ http://www.ilias.de/docu/ilias.php?ref_id=3444&record_id=1849&cmd=renderRecord&cmdClass=ildatacollectionrecordviewgui&cmdNode=au:xe:xd&baseClass=ilRepositoryGUI (dostęp: 16.01.2022).

⁵ <https://bigbluebutton.org/teachers/features/> (dostęp: 10.01.2022).

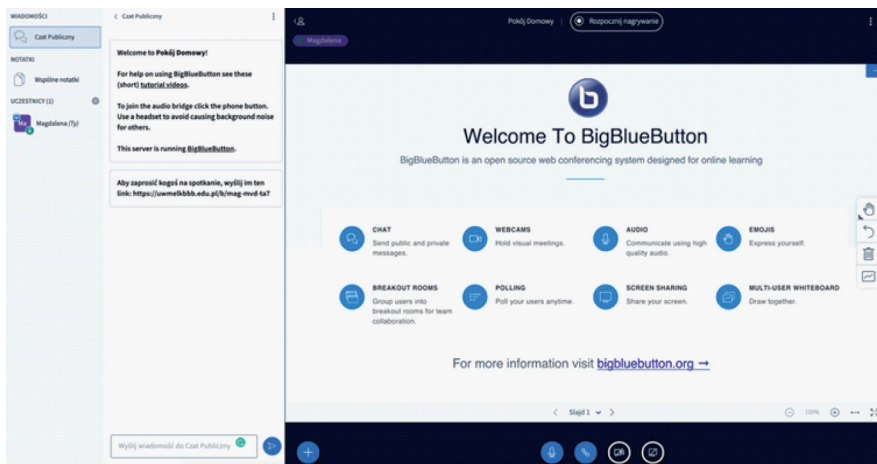
⁶ z ang.: open-source tj. otwarte źródło.

dostawcy ci stanowią ponad 75% światowego rynku systemów LMS⁷. LMS (Learning Management System) to system zarządzania szkoleniami, który:

- pozwala na tworzenie profili uczestników;
- ułatwia analizę postępów;
- pomaga przy zarządzaniu materiałami dydaktycznymi i obsługą uczestników (nalicza należności, informuje o zadłużeniu itp.);
- umożliwia administrację i raportowanie.

Platforma LMS zapewnia pojedynczemu studentowi dostęp do rozmaitych źródeł nauczania, administruje programami szkoleń i oferuje możliwości rozwoju zasobów ludzkich. System LMS może wymagać od słuchacza, po ukończeniu kursu poddania się weryfikacji poprzez sprawdzian/test nabytej wiedzy oraz sporządzać raport z wyników szkolenia i zaproponować następny etap/-y szkolenia.

Z punktu widzenia użytkownika końcowego LMS zapewnia efektywny sposób śledzenia indywidualnych umiejętności i kompetencji, proste metody lokalizacji aktywności szkoleniowych i rejestracji na kursy. System BBB ma na celu zapewnić łatwy dostęp studentów do udziału w wideokonferencjach. Po stronie studenta wymagany jest tylko np. laptop z aktualną przeglądarką. *BigBlueButton* - umożliwia w czasie rzeczywistym udostępnianie dźwięku, obrazu z kamery, filmów wideo, prezentacji np. PowerPoint, tablicy czy ekranu własnego komputera. BBB działa na każdym urządzeniu (komputer, tablet, telefon) i na każdej nowoczesnej przeglądarce (Chrome, Firefox, Edge). W każdym miejscu i o każdej porze. Na poniższym rzucie ekranowym zaprezentowano zdjęcie pokoju *BigBlueButton*, na którym zaprezentowano możliwości wideokonferencji.



Źródło: opracowanie własne na bazie scrin: zdjęcie ekranu pokoju *BigBlueButton*

⁷ Zob. LMS - co to jest? Jego rola w e-learningu? Najlepsze platformy LMS. (e-pasje.pl) (dostęp 11.01.2022).

Możliwości wideokonferencji:

- czat prywatny i publiczny – zapewnia możliwość prowadzenia czatu publicznego i prywatnych wiadomości między uczestnikami;
- wideo – studenci mają możliwość połączenia się i udostępniania widoku z kamery laptopa lub telefonu komórkowego;
- głos – prowadzi spotkania i rozmawia z całym zespołem podczas spotkania na wideokonferencji;
- emotikony – uczestnicy mogą wyrażać swoje emocje podczas trwania webinarium;
- praca grupowa – podczas głównej wideokonferencji tworzy się pokoje grupowe i określa czas po jakim uczestnicy wrócą do głównego pokoju;
- ankiety – można tworzyć ankiety i prezentuje się ich wyniki podczas spotkania;
- współdzielenie ekranu – udostępnia się cały ekran lub konkretne okno aplikacji innym uczestnikom wideokonferencji;
- wspólna tablica – daje możliwość rysowania po prezentacji innym uczestnikom spotkania.

Najważniejsze funkcjonalności *BigBlueButton*:

- wideo: Udostępnia obraz z kamery, pokazuje swój pulpit, rysuje po tablicy albo wyświetla prezentacje. To zależy od tego, co chcesz pokazać swoim studentom;
- audio: Korzysta się z wysokiej jakości dźwięku o niskim opóźnieniu;
- tablica: Rysuje, zapisuje, zmazuje i znowu rysuje – można pokazać graficznie co masz na myśli;
- prezentacje: np.: PowerPoint. Udostępnia prezentacje, omawia je slajd po slajdzie;
- udostępnianie pulpitu: pokazuje co robisz. Udostępnia widok z aplikacji lub przeglądarki;
- czat: każdy ma możliwość zabrania głosu. Można prowadzić ze studentami dyskusję, mogą się wypowiadać na dany temat.

System wideokonferencji *BigBlueButton* bazuje na trzech głównych rolach, które można przydzielać poszczególnym użytkownikom podczas trwania wideokonferencji online:

- moderator – może wpuszczać studentów i ich usuwać z prezentacji. Nadaje i odbiera użytkownikom uprawnienia;
- prezenter – może wgrać prezentacje na serwer, sterować prezentacjami oraz slajdami, uruchamiać wspólną tablicę dla wszystkich studentów oraz tworzyć ankiety;
- student – Podstawowa rola, na którą można nakładać ograniczenia np. blokada uruchamiania kamerki, blokada używania mikrofonu itp.

Zalety systemu *BigBlueButton*:

- szyfrowanie SSL - komunikacja wideokonferencji *BigBlueButton* może być szyfrowana za pomocą certyfikatu SSL⁸;
- obsługa studentów – system może obsłużyć do 100 uczestników na jednym spotkaniu. Sterowanie uprawnieniami podczas spotkania np. seminarium, ćwiczenia itp.;
- moderator może dowolnie zmieniać uprawnienia wszystkim studentom podczas trwania zajęć. Istnieje możliwość blokowania i odblokowania pojedynczych osób;
- nagrywanie i archiwizowanie na serwerze – wideokonferencja prowadzona w systemie *BigBlueButton* może być nagrywana i archiwizowana do powtórnego odtworzenia np. wykładu, ćwiczenia, seminarium itp.;
- zabezpieczanie hasłem – zabezpiecza się dostęp do tzw. pokoju – hasłem. Student musi wpisać hasło przed dołączeniem do spotkania w pokoju.

Wady (problemy) systemu *BigBlueButton*:

- potrzebny ciągły dostęp do Internetu;
- niska aktywność kadry nauczycielskiej;
- nieproporcjonalny rozwój infrastruktury IT wraz z wdrożeniem e-learningu (sieć internetowa, serwery, narzędzia programistyczne).

Wnioski i rekomendacje

Podsumowując analizę możliwości zapewnienia realizacji procesu dydaktycznego w uczelni, w trakcie trwania walki służby zdrowia z rozprzestrzeniającą się pandemią koronawirusa SARS-CoV-2, celowym i uzasadnionym było podjęcie przez władze uczelni niekonwencjonalnych decyzji związanych z koniecznością przejścia w uczelniach na zdalne formy kształcenia studentów tj. zajęcia e-learningowe. Do realizacji tego celu wykorzystano nowoczesny system teleinformatyczny *BigBlueButton*, który umożliwił rozwój nowych technologii i modeli nauczania w przeprowadzaniu bardziej interaktywnych zajęć na odległość. Biorąc powyższe pod uwagę można wygenerować wnioski. Po pierwsze – przyjazny wygląd strony tj. logowanie do systemu, zakładanie pokoi czy sama obsługa konferencji jest maksymalnie uproszczona, by użytkownicy bez obaw mogli korzystać z nowoczesnego systemu konferencji. Po drugie – komunikacja| to ważna cecha systemu *BigBlueButton* m.in. użytkownicy mają możliwość korzystania

⁸ Certyfikat SSL (Secure Socket Layer) – to protokół sieciowy, który stał się standardem szyfrowania danych w Internecie. Umożliwia on nawiązywanie bezpiecznych połączeń pomiędzy przeglądarką internetową, a serwerem, na którym znajduje się strona internetowa. Zapewnia poufność wszystkim przesyłanym – w obie strony informacjom.

z Czatu Publicznego lub Prywatnego. Podczas spotkań biznesowych sprawdzi się również możliwość pisania wspólnych notatek oraz tworzenia ankiet. Po trzecie – można prowadzić ograniczenia dla uczestników m.in. *BigBlueButton* umożliwia Moderatorowi na ograniczenie funkcjonalności uczestnikom spotkania. W ramach ograniczeń możemy zablokować korzystanie z kamery, mikrofonu, zablokować funkcję czatu prywatnego i publicznego, a także ograniczyć widok listy uczestników czy też wyłączyć wspólne notatki. Włączając takie ograniczenia utrzymujemy funkcjonalności Webinarium. Zaleca się by wykorzystywać system *BigBlueButton* – jako skuteczne narzędzie dydaktyczne przeznaczone dla nauczycieli akademickich i studentów, w celu zdalnego prowadzenia zajęć dydaktycznych, np. prowadzenia zajęć online, współpracy grupowej, korepetycji i wirtualnych godzin pracy, „Odwrócona klasa” („flipped classroom”)⁹.

* * *

BigBlueButton platform as an e-learning tool. Conclusions and recommendations based on the experience of the Elk Branch Campus of the University of Warmia in Olsztyn

(summary)

The aim of the paper is to share the experiences, as far as the utility of the BigBlueButton (BBB) platform is concerned. It relates to the practical implementation of this solution within Elk Branch Campus of the University of Warmia and Mazury in Olsztyn. Firstly, the advantages of the BB were described, as an open-source, web-based conferencing system for online learning. Secondly, the features were shown – as the system designed for easy access of students to participate in video conferencing. All that is required on the student side is e.g., a laptop with an up-to-date browser. BBB - enables real-time sharing of audio, webcam feed, video clips, presentations such as PPTt, whiteboard, or computer screen. Finally, the recommendations were formulated, to use BBB - as an effective teaching tool for teachers and students for remote teaching i.e., (1) teaching full online classes, (2) group collaboration, (3) tutoring and virtual office hours, (4) inverted classroom.

⁹ Z ang. „flipped classroom” – „odwrócona klasa” to metoda edukacyjna, w której instrukcje lub wykłady odbywają się w indywidualnej przestrzeni nauki (np. w domu) zamiast w przestrzeni grupowej (np. w uczelni). Następnie uczniowie stosują samodzielnie przyswojoną wiedzę wraz z instruktorem i innymi uczestnikami.

Wykaz literatury

Gawliczek P., *Technologie informacyjno-komunikacyjne jako narzędzia kształcenia. Studium przypadku – Filia w Elku Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie*, „Civitas et Lex” 2019, nr 3, s. 33.

<https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/ksztalcenie-zdalne-na-uczelniach> (dostęp: 10.01.2022).

http://www.ilias.de/docu/ilias.php?ref_id=3444&record_id=1849&cmd=renderRecord&cmdClass=ildatacollectionrecordviewgui&cmdNode=au:xe:xd&baseClass=ilRepositoryGUI – (dostęp: 16.01.2022).

<https://bigbluebutton.org/teachers/features/> (dostęp: 10.01.2022).

LMS - co to jest? Jego rola w e-learningu? Najlepsze platformy LMS. (e-pasje.pl) (dostęp: 11.01.2022).