

**Paulina Studzińska-Jaksim**

Biblioteka Główna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

paulina.jaksim@up.lublin.pl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0153-9281>

**Urszula Cieraszewska**

Biblioteka Główna Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

cieraszu@uek.krakow.pl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0819-1465>

## Wdrożenie systemu Koha w bibliotekach uniwersyteckich

**Streszczenie:** System biblioteczny jest podstawowym narzędziem pracy w bibliotekach. Umożliwia wygodne, szybkie i precyzyjne wykonanie określonych czynności bibliotecznych. Takim systemem jest Koha, która działa w architekturze klient-serwer oraz wykorzystuje przeglądarkę WWW zarówno w charakterze klienta, jak i interfejsu użytkownika. Koha posiada również funkcje Web 2.0, takie jak tagowanie, komentowanie, udostępnianie w mediach społecznościowych i kanałach RSS. Oprogramowanie Koha zyskuje popularność ze względu na architekturę internetową, kompatybilność z Unicode, łatwość obsługi i szerokie możliwości dostosowywania. Ta zdolność adaptacji zachęciła wiele bibliotek na całym świecie do przyjęcia i udoskonalenia możliwości oprogramowania poprzez dodanie własnych rozwiązań i funkcji (Salma i Mini Devi, 2020). W artykule opisano przebieg wdrożenia przeprowadzonego przez polską firmę BonaSoft w Bibliotece Głównej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie oraz Bibliotece Głównej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

**Słowa kluczowe:** zintegrowany system biblioteczny Koha, oprogramowanie otwarte, Biblioteka Główna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Biblioteka Główna Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

### Wprowadzenie

Koha to zintegrowany system biblioteczny typu open source opracowany w 1999 r. przez Katipo Communications dla Horowhenua Library Trust w Nowej Zelandii. Jest obecnie najszerzej wprowadzonym tego typu systemem na świecie. Został pierwotnie stworzony, aby służyć małej grupie bibliotek w Nowej Zelandii, ale wkrótce inne biblioteki zaczęły to oprogramowanie wdrażać i ulepszać. Obecnie Koha oferuje funkcjonalności porównywalne z niemal każdym komercyjnym konkurentem i posiada architekturę techniczną zdolną sprostać wymaganiom średniej wielkości bibliotek. Znajduje również zastosowanie w większych bibliotekach i konsorcjach, w niemal wszystkich regionach świata (Breeding, 2017b). Katalog [libraries.org](http://libraries.org)<sup>1</sup> zawiera informację o 4123 bibliotekach różnych typów i wielkości korzystających z oprogramowania Koha. Wśród nich ponad 54% stanowią biblioteki średniej wielkości, których księgozbiór liczy od 20 000 do 200 000 vol., a ok. 10% stanowią biblioteki duże z księgozbiorem w przedziale od 200 000 do 1 000 000 vol. Ze-stawienie uwzględnia także bardzo duże biblioteki, których księgozbiór liczy ponad 1 000 000 vol. i jest obsługiwany przez system Koha. Wśród nich znalazły się m.in.: National Library of Finland, National Library of Greece, National Library of Venezuela, Lund University Libraries (Szwecja), Ocean State Libraries (Stany Zjednoczone), Stockholm University Library (Szwecja) czy Virginia Tech University Libraries (Stany Zjednoczone).

---

<sup>1</sup> Wszystkie odesłania do stron internetowych przedstawiają wersję aktualną w dn. 30.10.2023 r.

Ponieważ jest to oprogramowanie typu open source, trudno jest prześledzić wszystkie jego wdrożenia. Analiza jest dużo trudniejsza, gdyż oprogramowanie może być swobodnie kopiowane, preinstalowane, wreszcie wdrażane bez żadnej rejestracji. Uchwycenie trendów instalacyjnych w tym typie oprogramowania jest jednak możliwe dzięki prowadzonej od 20 lat bazie Lib-Web-Cats (Osiewalska, 2016).

System Koha dzięki swoim zaletom przyciąga uwagę instytucji bibliotecznych na całym świecie. Technologia nie tylko rewolucjonizuje zarządzanie zasobami bibliotecznymi, ale także zdobywa uznanie ze względu na swoją atrakcyjność finansową. Analiza zalet oraz funkcjonalności przyczyniają się do tego, że Koha jest atrakcyjnym rozwiązaniem z punktu widzenia budżetu bibliotek. To właśnie aspekt ekonomiczny staje się często kluczowym czynnikiem przy wyborze systemu bibliotecznego. Rozwiązania open source stają się realną alternatywą dla bibliotek, oceniających przede wszystkim relację funkcjonalności technologii informatycznych do kosztu wdrożenia (Osiewalska, 2016; Breeding, 2017a).

Systemy zarządzania biblioteką oparte na oprogramowaniu open source wykazują stały rozwój i są atrakcyjnym modelem biznesowym dla dostawców. Koha kieruje się modelem sponsorowanego rozwoju – dowolna grupa interesariuszy biblioteki może wesprzeć finansowo określone ulepszenia, które są uwzględnione w oprogramowaniu z korzyścią dla wszystkich jego użytkowników. Ten model rozwoju społeczności pozwala usługodawcom skoncentrować swoje zasoby na obsłudze klienta bez konieczności ponoszenia pełnych kosztów rozwoju. Z tego względu Koha systematycznie zdobywa popularność wśród amerykańskich bibliotek publicznych i akademickich (Breeding, 2022). Ponadto będąc systemem o otwartym kodzie źródłowym, nie tylko eliminuje koszty licencji, ale także umożliwia bibliotekom dostęp do nowoczesnych narzędzi bez konieczności ponoszenia wysokich wydatków. Oznacza to, że koszt rozwoju, licencji, aktualizacji, konserwacji itp. jest niższy niż w przypadku oprogramowania komercyjnego. Ponadto Koha nie wymaga także kosztów początkowych, jak oprogramowania komercyjne. Zarządzający bibliotekami często stają przed dylematem: jak odpowiedzialnie podzielić dostępny budżet? Jednak przy dokładnym rozeznaniu tematu, zdają sobie sprawę, że efektywne zarządzanie zasobami nie zawsze musi wiązać się z dużym obciążeniem finansowym.

Istotnym elementem wyróżniającym ten system na tle innych rozwiązań jest społeczność użytkowników korzystających z jego funkcjonalności. Jak już napisano wcześniej, z Koha korzystają tysiące bibliotek na całym świecie i trudno precyzyjnie określić, jak liczne jest grono bibliotek, bibliotekarzy oraz programistów tworzących tę społeczność. Zrozumienie, jak zorganizowana jest ta społeczność, może być przydatne zarówno dla użytkowników, jak również podmiotów rozważającym jego wdrożenie (Kaczmarek, 2016). Użytkownicy systemu są otwarci i aktywni. Każdy może mieć dostęp do kodu oraz wносить swoje poprawki, ulepszenia czy nowe funkcje, a także informować o ewentualnych, zauważonych błędach (Ablewicz, Kopaczka, 2016). To sprzyja ciągłemu rozwojowi systemu i tworzy atmosferę zaangażowania w proces tworzenia oprogramowania. Dzięki temu społeczność Koha stanowi wsparcie dla nowych użytkowników i tych, którzy chcą dostosować system do swoich potrzeb. Dzięki otwartej społeczności, każdy może uzyskać pomoc, porady czy rozwiązanie problemów związanych z wdrożeniem lub konfiguracją systemu. Wydaniem nowej wersji steruje ściśle zorganizowany zespół obejmujący kierownika wydania, kierownika ds. dokumentacji, zespół ds. kontroli jakości, osoby odpowiedzialne za działanie poszczególnych modułów, osobę odpowiedzialną za nadzór nad zgłaszanymi błędami. Nad całością przedsięwzięcia czuwa Komitet Koha powołany przez konsorcjum bibliotek z Horowhenua (Kaczmarek, 2016). Taka organizacja pracy pokazuje, że społeczność działa

na wielu poziomach – zarówno lokalnym, wspierając użytkowników w określonych regionach, jak i globalnym, wspólnie pracując nad rozwojem systemu na skalę światową. Dzięki tym cechom społeczność użytkowników systemu bibliotecznego tworzy dynamiczne środowisko, które sprzyja ciągłemu rozwojowi, doskonaleniu funkcji systemu oraz wymianie doświadczeń pomiędzy różnymi typami bibliotek. W tym tkwi siła tej społeczności, która jest w stanie rozwijać system w miarę postępu technologii i co najważniejsze, przy zmianach nawyków i potrzeb użytkowników (Fernández-Alfaro i in., 2018). Warto też pamiętać, iż społeczność Koha organizuje regularnie konferencje, spotkania oraz warsztaty, na których uczestnicy mogą dzielić się swoimi osiągnięciami, najlepszymi praktykami i pomysłami dotyczącymi wykorzystania systemu. To dodatkowy istotny element, który przyczynia się do sukcesu i popularności systemu.

Zarówno firmy nastawione na zysk, jak i organizacje non-profit przyczyniły się do ekspansji produktów open source i ich długoterminowego zrównoważonego rozwoju. Od połowy pierwszej dekady XXI w. usługi komercyjne dotyczące oprogramowania typu open source stanowią rutynową część branży technologii bibliotecznych i zwiększają wpływ tego sektora. Technologie, na które warto zwrócić uwagę w najbliższej przyszłości, będą obejmowały sztuczną inteligencję i analitykę. Chatboty i usługi generowania tekstu oparte na sztucznej inteligencji będą wdrażane w bibliotekach oraz instytucjach związanych z edukacją. Usługi wyszukiwania źródeł wzbogacone o sztuczną inteligencję prawdopodobnie usprawnią odkrywanie zasobów bibliotecznych, ale mogą również powodować działania, które przyniosą trudne do przewidzenia skutki (Breeding, 2022).

## **Biblioteka Główna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie**

### **Analiza wymagań i potrzeb dla nowego systemu**

Z początkiem lat 90. ubiegłego wieku w Bibliotece Głównej Uniwersytetu Przyrodniczego (BG UP) w Lublinie rozpoczęto wdrażanie nowoczesnych technologii komputerowych, automatyzację niektórych prac związanych z opracowywaniem, udostępnianiem zbiorów oraz obsługą użytkowników i ewidencją wypożyczeń. Od 1994 r. biblioteka wykorzystywała produkty firmy VTLS. Następnie od 2003 r. bibliotekarze posługiwali się w pracy systemem Virtua, z którym współpracowały inne oprogramowania umożliwiające dostęp do katalogu bibliotecznego: Chameleon iPortal, a następnie Chamo. Użytkowanie przez BG UP w Lublinie systemu bibliotecznego VTLS/Virtua trwało ponad 20 lat. Praca w systemie umożliwiła komputeryzację i automatyzację procesów bibliotecznych, zapewniła wysoką jakość pracy i komfort obsługi użytkowników. Dopóki system był udoskonalany i regularnie aktualizowany do najnowszych wersji oprogramowania, był oceniany pozytywnie.

Prace nad poszukiwaniem nowego systemu bibliotecznego zostały zintensyfikowane w latach 2017–2019. Władze uczelni nakreśliły konieczność zapewnienia właściwego funkcjonowania biblioteki naukowej i dokonania analizy finansowej w oparciu o zmieniające się potrzeby użytkowników. Wykorzystywany wówczas system biblioteczny w tej analizie nie wypadł korzystnie, ze względu m.in. na: wysokie koszty utrzymania, przestarzałą infrastrukturę informatyczną, brak możliwości rozwijania i aktualizacji oprogramowania, a także brak dostatecznej obsługi informatycznej.

Przed wyborem nowego systemu przeprowadzono wiele rozmów, przeanalizowano potrzeby i niezbędne wymagania. Podjęto próby uwzględnienia wymagań funkcjonalnych i nefunkcjonalnych, w tym: funkcjonalność w rozumieniu możliwości systemu, użyteczność, niezawodność, wydajność

aplikacji oraz zdolność systemu do rozwijania i dostosowywania do potrzeb biblioteki. Ponadto przy wyborze nowego systemu należało uwzględnić dodatkowe czynniki, m.in.:

- Założenia finansowe.  
Na wstępie zweryfikowano ambicje posiadania nowego systemu pod kątem finansowym i uwzględniono ograniczenia budżetowe. Chcąc zapewnić wysoki poziom funkcjonowania biblioteki uniwersyteckiej, zdefiniowano potrzeby użytkowników, następnie określono proporcje wydatków, tj. ile środków można przeznaczyć na zasoby, a ile na systemy informatyczne.
- Zaawansowane funkcjonalności dla bibliotek akademickich.  
W tym miejscu istotne były zagadnienia związane z opracowywaniem zbiorów, możliwością dalszego współtworzenia centralnego katalogu NUKAT i integracją z innymi katalogami. Przy wyborze systemu należało sprawdzić inne wdrożenia i potwierdzić gotowość do obsługi przez system bibliotek uniwersyteckich. Przeanalizowano także wdrożenia w innych polskich i zagranicznych bibliotekach uczelnianych.
- Nowoczesne, elastyczne oprogramowanie.  
Założono, że nowy system ma zaspokajać obecne potrzeby bibliotekarzy i użytkowników, ale również ma być oprogramowaniem rozwijanym i aktualizowanym. Uwzględniono też fakt wciąż rosnących wymagań użytkowników oraz dynamicznie rozwijającej się technologii. Dotyczy to m.in. mobilności użytkowników i ich urządzeń oraz konieczności dostępu do systemu z różnych miejsc i o każdej porze. W dobie pandemii ujawniła się konieczność stworzenia możliwości pracy zdalnej w systemie bibliotecznym, logowania się do modułów dla bibliotekarzy i pracy w nich.
- Przejrzysty i intuicyjny interfejs.  
Przyjęto założenie, że osoby korzystające z systemu są najważniejsze, a system jest tworzony dla nich. W związku z tym określono, iż interfejs powinien gwarantować najwyższą satysfakcję korzystania z produktu, zapewniać funkcjonalność aplikacji i przetwarzania danych.

## Opis wdrożenia i funkcjonalności systemu

Proces wdrożenia nowego oprogramowania, będącego podstawą systemu bibliotecznego dla Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, rozpoczęto w grudniu 2019 r. Usługa miała być oparta na licencji GNU (General Public Licence) i obejmować dostawę systemu spełniającego określone podstawowe wymagania funkcjonalne i нефункционалне, instalację systemu na infrastrukturze serwerowej oraz konfigurację i wstępną parametryzację systemu zgodnie z ustaleniami zapisanymi w dokumencie *Analiza wymagań : dla usługi opracowania, wdrożenia oprogramowania będącego podstawą Systemu Bibliotecznego dla Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie*. Ponadto miała uwzględniać konwersję danych z systemu źródłowego (VTLS/Virtua), uruchomienie systemu produkcyjnego, opracowanie procedur backupu oraz przeprowadzenie szkoleń personelu obsługowego (*Analiza wymagań...*, 2019).

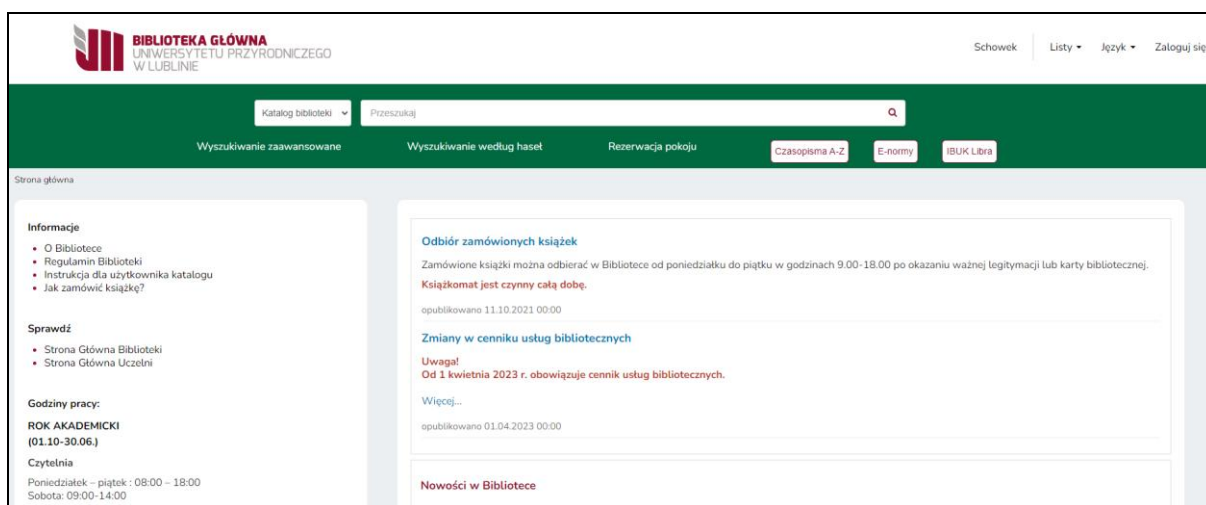
Implementacją systemu zajęła się polska firma BonaSoft, która przekazała dokumentację powykonawczą i zapewnia świadczenie usług serwisowych oraz prace w kierunku rozwoju systemu o dodatkowe funkcjonalności i rozbudowę wtyczek. Pierwszym etapem było opracowanie szczegółowej analizy wymagań oraz opisu stanu zastanego przed rozpoczęciem wdrożenia zintegrowanego systemu bibliotecznego Koha. Dotyczyło to zarówno środowiska informatycznego, jak i procesów pracy odbywających się w BG UP. Wdrażanie zintegrowanego systemu bibliotecznego miało być realizowane w oparciu o wolne oprogramowanie Koha. Podzielono je na kilka etapów, które niekiedy

następowały równocześnie. Na każdym etapie przeprowadzono liczne spotkania robocze online dla pracowników biblioteki i firmy wdrażającej system. W czerwcu 2020 r. zainstalowano system na infrastrukturze serwerowej wskazanej przez zamawiającego. Podjęto prace nad konfiguracją i wstępną parametryzacją systemu zgodnie z ustaleniami zapisanymi w *Analizie wymagań...* oraz przeprowadzono konwersję danych z systemu źródłowego. Po intensywnych pracach wdrożeniowych, 16 listopada 2020 r. rozpoczęto w bibliotece pracę w nowym systemie.

Architektura systemu jest podzielona na trzy warstwy:

- pamięć, która odpowiada za fizyczne przechowywanie danych bibliograficznych lub każdego pliku przesłanego do systemu Koha;
- logika biznesowa, na którą składa się rdzeń systemu wraz z modułem: gromadzenie, katalogowanie, wypożyczenia i obsługa czytelnika, OPAC, raporty i statystyki, wtyczki oraz moduł administratora;
- aplikacja zawierająca komponenty komunikacyjne ze światem zewnętrznym – dwa interfejsy systemu to najważniejszy klient personelu oraz OPAC (*Dokumentacja powykonawcza...*, 2020).

System Koha posiada moduły gromadzenia, katalogowania (opracowywania), inwentarza, wypożyczenia i obsługi czytelnika (udostępnianie), OPAC, raporty i statystyki, administratora oraz KMZ (Koha Moduł Zamówień). Moduł OPAC (Online Public Access Catalog) jest dostępny online i zawiera następujące funkcjonalności: wyszukiwanie, zamówienia, wypożyczenia, rezerwacja, historia wypożyczeń, prolongata terminu zwrotu wypożyczonych zbiorów oraz anulowanie zamówienia. W ramach wdrożenia opracowano indywidualny wygląd interfejsu oraz udostępniono wyszukiwanie proste lub zaawansowane. Ponadto czytelnik może kontrolować i aktualizować dane na swoim koncie, sprawdzać historię wypożyczeń i zapisywać wybrane pozycje w schowku. Może również decydować o zdarzeniach, które będą powodowały wysłanie powiadomień (np. o zbliżającym się terminie zwrotu czy informacji o zarezerwowanej książce do odbioru), tworzyć prywatne i publiczne listy dokumentów, opatrywać opisy dokumentów komentarzami i/lub tagami (Starek, Drozd-Małąj, Stępień, 2021).



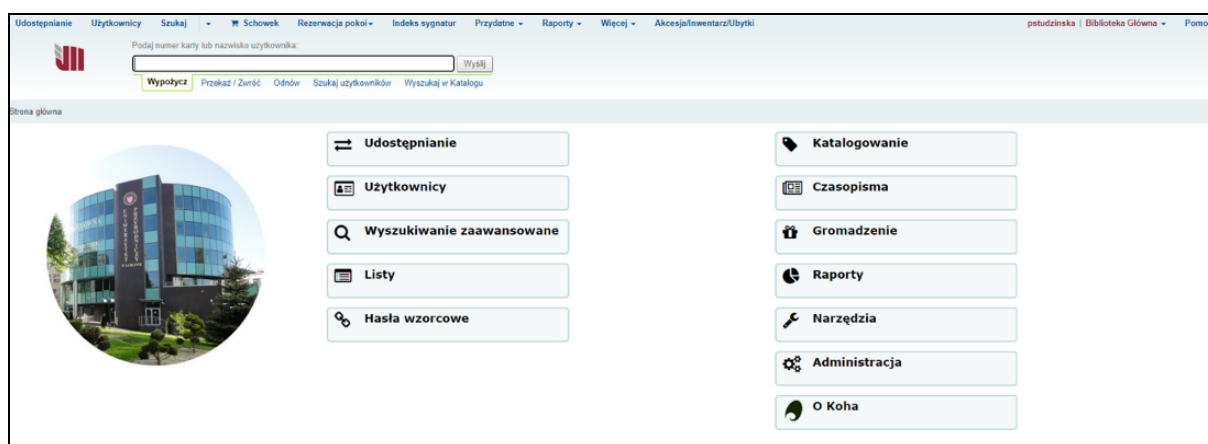
Rys. 1. OPAC w Koha dla BG UP w Lublinie

Źródło: *Katalog Biblioteki Głównej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie* [online]. [Dostęp 23.10.2023].

Dostępny w: <https://katalog.bg.up.lublin.pl/>.

Moduł administratora pozwala na zarządzanie większością parametrów systemu bibliotecznego i modyfikacją działania pozostałych modułów. Wśród najważniejszych obszarów możliwych do zarządzania przez administratora znajdują się: parametry podstawowe (właściwości bibliotek, typy zbiorów itp.), zarządzanie użytkownikami (kategorie użytkowników, uprawnienia, ograniczenia, alerty), wtyczki (np. OPAC, wysyłanie e-maili), katalogowanie (szablony MARC 21, słowa kluczowe, kartoteki haseł wzorcowych), ustawienia statystyk i inne. Moduł jest udostępniony jedynie dla uprawnionych, przeszkolonych administratorów (*Dokumentacja powykonawcza...*, 2020).

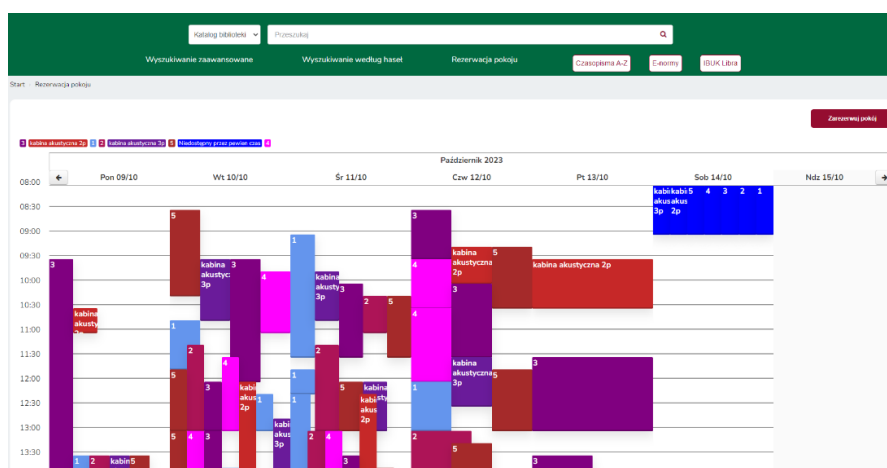
Koha posiada dość bogate narzędzia do generowania statystyk i raportów związanych z funkcjonowaniem biblioteki z wykorzystaniem bezpośredniego dostępu do bazy danych poprzez język zapytań SQL. Dzięki temu możliwe jest m.in. prezentowanie w OPAC listy nowości w księgozbiorze biblioteki, generowane zestawy etykiet do oklejania książek czy dokonywanie wielu różnych podsumowań, wykazów i zestawień statystycznych (Starek, Drozd-Małaj, Stępień, 2021).



Rys. 2. Panel bibliotekarza w Koha dla BG UP w Lublinie

Źródło: *Koha BG UP w Lublinie* [online]. [Dostęp 23.10.2023]. Dostępny w: <https://katalog-panel.bg.up.lublin.pl/>.

Podczas wdrożenia została wykonana integracja z systemami zewnętrznymi. Koha umożliwia współpracę z systemami: EDS, HAN oraz system ochrony zbiorów 3M. System obsługuje wrzutnię książek oraz książkomat. Pozwala także na kontynuację wieloletniej współpracy z katalogiem centralnym NUKAT. Ponadto uwzględniając dalsze potrzeby, system został rozbudowany o dodatkowe wtyczki: aplikację do wydruku rewersów, Akcesja/Inwentarz/Ubytki, rezerwacja pokoi/kabin do pracy grupowej i cichej nauki oraz e-płatności. Interesującym rozwiązaniem jest funkcja „Przeglądaj półkę”, która pozwala przeglądać pozycje stojące w pobliżu wybranej książki, co jest bardzo przydatne w przypadku księgozbioru ustawionego według Klasyfikacji Biblioteki Kongresu.



Rys. 3. Rezerwacja pokoi w Koha dla BG UP w Lublinie

Źródło: Koha BG UP w Lublinie [online]. [Dostęp 23.10.2023]. Dostępny w: <https://katalog.bg.up.lublin.pl/booking>.

W trakcie trwania wdrożenia odbywały się liczne spotkania, na których prezentowano pracę w systemie Koha. Ponadto przeprowadzono liczne zdalne i stacjonarne szkolenia pracowników biblioteki. Dodatkowym atutem szkoleń zdalnych są nagrania szkoleniowe, które zostały udostępnione bibliotekarzom. Uruchomienie systemu zostało poprzedzone zweryfikowaniem danych przy pomocy środowiska testowego. W tym czasie dane były zaimportowane, wielokrotnie sprawdzane, wyszukiwano błędy, wprowadzano poprawki, by umożliwić sprawne przeprowadzenie migracji na środowisku produkcyjnym.

Biblioteka Główna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie stara się sprostać wyzwaniom, aby być otwartą, nowoczesną i funkcjonalną. Chcąc podołać tym celom, ogromne znaczenie ma wykorzystywany zintegrowany system biblioteczny. Wdrożenie nowego systemu zostało pozytywnie przyjęte przez użytkowników oraz spełniło ich wymagania. Należy jednak pamiętać o tym, że system może być wciąż aktualizowany, modyfikowany i udoskonalany. Zmiany następują sukcesywnie i wprost proporcjonalnie do zmieniających się wymagań biblioteki oraz są odpowiedzią na bieżące potrzeby czytelników.

## Biblioteka Główna Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

Przez ponad 27 lat w Bibliotece Głównej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie (BG UEK) stosowany był system VTLS/Virtua, przeznaczony do opracowania i udostępniania zbiorów. Pracował on w architekturze klient-serwer z protokołem Z39.50, zainstalowanym na serwerze z systemem operacyjnym UNIX i współpracującym z bazą danych Oracle. Instalacja znajdowała się w Akademickim Centrum Komputerowym Cyfronet AGH. Bibliotekarze pracowali wykorzystując instalowany na stacjach roboczych graficzny interfejs użytkownika (GUI), a czytelnicy mieli dostęp do katalogu poprzez przeglądarkę internetową (OPAC). Dotychczasowy system biblioteczny stał się systemem niewystarczającym, nienadającym za współczesnymi standardami informatycznymi, a dodatkową kwestią stanowiło zaprzestanie rozwijania informatycznego przez firmę Innovative, która przejęła ten produkt od VTLS Inc. Dobiegała też końca umowa na wsparcie techniczne, jak również umowa z ACK Cyfronet AGH. W związku z powyższym BG UEK stanęła przed koniecznością wyboru nowego systemu bibliotecznego. Niemniej ważnymi czynnikami oprócz infrastruktury informatycznej była zmieniająca się struktura zatrudnienia oraz sprawy dotyczące finansów.

Przy stale ograniczanej liczbie etatów (również informatycznych), należało znaleźć takie rozwiązanie, które pozwoliłoby na maksymalne zautomatyzowanie prac. Nowy system miał w pierwszej kolejności zastąpić autorskie rozwiązania przygotowane przez informatyka BG UEK: program dla modułu gromadzenia i inwentarzy opracowany w MS Access oraz narzędzia pod Virtue pozwalające na dokonywanie porównań między systemami (Ozóg, Potempa, 2008).

## **Podstawowe założenia dla nowego systemu**

Na początku prac przygotowawczych dokonano ustaleń wymaganych, podstawowych założeń dla nowego rozwiązania. Do najważniejszych z nich należały:

- praca od strony klienta oparta o interfejs WWW,
- posiadanie w wersji podstawowej modułów: gromadzenie, katalogowanie, udostępnianie (wypożyczanie i obsługa czytelnika),
- moduły akcesji i inwentarzy spełniające polskie wymagania prawne.

Dodatkowo oczekiwano możliwości współpracy z NUKAT-em, uruchomienia szybkich płatności, a także współpracy z systemami wykorzystywanymi zarówno przez uczelnię (np. USOS) czy bibliotekę (multiwyszukiwarka EDS czy HAN). Istotnym i oczekiwanym elementem nowego systemu miała być intuicyjność pracy zarówno od strony klienta, jak i użytkownika.

Pracownicy BG UEK uczestniczyli w licznych spotkaniach, podczas których prezentowano różne systemy takie jak: Alma, Folio, Koha, Prolib. Ponadto Krakowski Zespół Biblioteczny (KZB) powołał w 2020 r. zespół roboczy ds. nowego systemu bibliotecznego, który przeanalizował i dokonał porównania poszczególnych systemów. Podczas posiedzeń KZB dyrektorzy bibliotek, posiadający inne systemy niż Virtua, wymieniali się doświadczeniami z wdrożeń i pracy w systemie Alma czy Koha.

Władze Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie oczekiwały przedstawienia dogłębnej analizy rynku i w roku 2021 podjęto decyzję o wyborze systemu Koha, który daje możliwość całościowego procesu zarządzania biblioteką. Spełnia on wszystkie założenia, dodatkowo istnieje możliwość posadowienia go na serwerach uczelnianych (co było jednym z wymogów przedstawionych przez władze uniwersytetu). Dodatkowym atutem było również bardzo pozytywnie oceniane wdrożenie w Bibliotece Głównej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Analiza finansowa wskazywała obniżenie kosztów dotychczas ponoszonych przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie na utrzymanie systemu.

## **Rozpoczęcie wdrożenia**

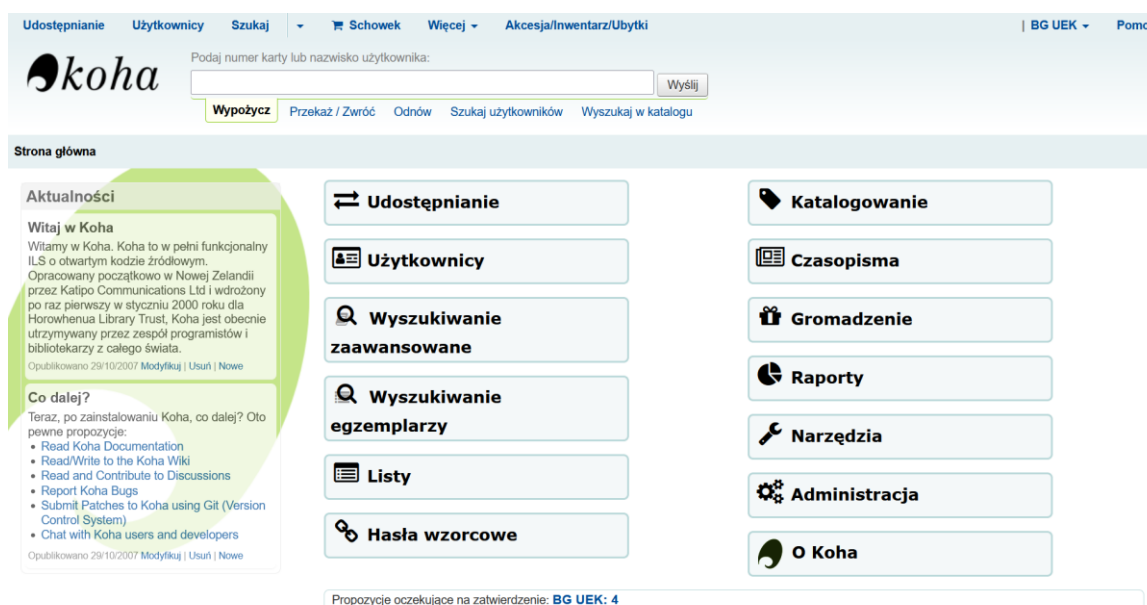
Przy wdrożeniu systemu Koha zdecydowano się na pomoc polskiej firmy BonaSoft, z którą umowę podpisano we wrześniu 2021 r. Na początku prace skoncentrowane były na przygotowaniu analizy przedwdrożeniowej, w której zostały zawarte wszystkie wymagania zarówno po stronie infrastruktury informatycznej, jak i nieodzownych możliwości systemu. W dokumencie zawarto wszelkie informacje dotyczące zarówno biblioteki, jak i całego jej otoczenia wpływającego na jej działalność. W trakcie pracy nad tym materiałem dokonano przeglądu wszelkich procedur stosowanych w bibliotece, w celu precyzyjnego określenia zadań stawianych przed systemem. W dokumencie zawarto następujące wymagania:



- funkcjonalne – dla modułów: gromadzenie, katalogowanie, wypożyczanie i obsługa czytelnika, OPAC, raporty i statystyki oraz administracja,
- techniczne, organizacyjne i нефunkcjonalne,
- szkolenia,
- integracje,
- zakres konwersji danych (*Analiza przedwdrożeniowa...*, 2022).

Wdrożenie zostało podzielone na kilka etapów, które często były wykonywane jednocześnie. Po konfiguracji i wstępnej parametryzacji zgodnie z zapisami w analizie, przystąpiono do konwersji danych źródłowych z systemów obecnie używanych w Bibliotece: MS Access (dane dotyczące gromadzenia – m.in. moduły dostawcy, akcesja i inwentarze) oraz Virtua (moduły katalogowania i udostępniania – wypożyczenia, czytelnicy). Dane zostały zaimportowane do środowiska testowego, gdzie bibliotekarze mieli możliwość ich sprawdzenia, poprawienia błędów lub ustalenia ostatecznego wyglądu danych (zarówno od strony klienta, jak i użytkownika). Dane były kilkakrotnie nadpisywane, aby docelowo przenieść jak najlepszej jakości zbiór do środowiska produkcyjnego.

W celu płynnego przebiegu całego wdrożenia, podjęto decyzję, aby początkowo co tydzień spotykać się i wspólnie z firmą omawiać postępy oraz kolejność prac. Dodatkowo omawiano wypracowane procesy działania systemu, sprawdzając, czy poszczególne elementy pozwolą sprawnie wykonać całościowego procesu zarządzania zasobami. W późniejszym okresie spotkania ogólne zostały przekształcone w spotkania w mniejszych grupach zadaniowych, co pozwoliło na skoncentrowanie się na rozwiązaniach dotyczących poszczególnych modułów. Po dogłębniejszym rozpoznaniu systemu nastąpiła wersyfikacja procedur ustalonych podczas przystąpienia do wdrożenia i ich modyfikacja. Dotyczyło to np. wpisu do inwentarza, który do tej pory następował przed opracowaniem książki w katalogu, a przy obecnym systemie wieńczy on pracę (najpierw następuje opracowanie, a dopiero później wpis do inwentarza). Również podejście do zapisu zasobu czasopisma zostało zmienione, po to aby uruchomić możliwość elektronicznego zamawiania czasopism.



Rys. 4. Panel administratora w Koha dla BG UEK

Źródło: Koha BG UEK [online]. [Dostęp 20.10.2023]. Dostępny w: <https://katalog-panel.uek.krakow.pl/>.

## Dopasowanie systemu Koha do potrzeb Biblioteki Głównej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

Dla potrzeb BG UEK zostały przygotowane i uruchomione wtyczki niezbędne dla pełnego funkcjonowania systemu Koha. Zaimplementowano wtyczkę Akcesja/Inwentarz/Ubytki wykorzystywaną na wszystkich etapach pracy w bibliotece. Jest ona powiązana z modułem gromadzenia i katalogowania, co usprawnia procesy: akcesyjne, inwentarzowe i ubytkowania. System został rozbudowany także o aplikację do wydruku rewersów (KMZ).

Koha została zsynchronizowana z systemem dziekanatowym USOS, co pozwoliło przyspieszyć zapis nowego czytelnika oraz rozliczanie obiegówek. Za pośrednictwem API importowane są dane osobowe, numer karty bibliotecznej (w przypadku studentów wszystkich rodzajów studiów oraz pracowników), a także numer albumu i mLegitymacji. Zaimportowanie mLegitymacji pozwoliło na obsługę studentów bez względu na to, czy Elektroniczne Legitymacje Studenckie będą obowiązywały w przeszłości. To rozwiązanie było możliwe dzięki elastyczności Koha, która pozwala na umieszczanie kilku identyfikatorów dla jednego użytkownika. Umieszczenie tych informacji umożliwiło różnorodne logowanie – poprzez system uwierzytelniania użytkownika (CAS) lub poprzez konto lokalne. Zastosowano także samodzielną rejestrację dla osób spoza macierzystej jednostki.

Dodatkowo Koha została wykorzystana do zarządzania dostępem spoza kampusu do baz danych, dzięki integracji z systemem HAN (Hidden Automatic Navigation). Utrzymano również współpracę z NUKAT-em za pomocą protokołu Z39.50.

Koha posiada rozbudowany moduł do generowania raportów różnego rodzaju i statystyk. Dzięki zapytaniom przy wykorzystaniu języka SQL można w prosty sposób przygotować potrzebne raporty wykorzystywane do bieżącej sprawozdawczości czy sprawdzenia poprawności danych i powiązań.

### Zapisane raporty

ID	Nazwa raportu	Rodzaj	Grupa	Podgrupa	Uwagi	Autor	Data utworzenia	Ostatnia modyfikacja	Ostatnie uruchomienie	Publiczny	JSON URL	Wygaśnięcie cache (w sekundach)	Zapisane wyniki	Działania
1	Podsumowanie wg. typu i daty (specjalne)				Podsumowanie wg. typu i daty (specjalne)		31/10/2022	08/11/2022 14:23	30/05/2023 08:51	Nie		300		Uruchom
2	Podsumowanie zbiorcze zb. zwartych		Katalog		Raport przedstawiający podsumowanie zbiorcze zb. zwartych wg. numerów inwentarzowych, sposobu nabycia ew. formatu		02/11/2022	02/11/2022 13:48	09/03/2023 10:49	Nie		300		Uruchom
3	Podsumowanie zbiorcze czasopism		Katalog		Raport przedstawia podsumowanie zbiorcze czasopism wg. numerów inwentarzowych i sposobu nabycia		02/11/2022	06/07/2023 11:39	11/09/2023 10:39	Nie		300		Uruchom
5	Rekordy bibliograficzne bez egzemplarza		Katalog		Raport przedstawia wykaz rekordów bibliograficznych bez egzemplarza		02/11/2022	07/11/2022 09:05	23/10/2023 14:26	Nie		300		Uruchom
6	Rekordy egzemplarza z nieprawidłowym zapisem kodu kreskowego/barkodu		Katalog		Raport przedstawia wykaz rekordów egzemplarza z nieprawidłowym zapisem kodu kreskowego/barkodu		02/11/2022	16/01/2023 12:39	23/10/2023 14:27	Nie		300		Uruchom
7	Rekordy egzemplarza bez wypełnionego pola sygnatura		Katalog		Raport przedstawia wykaz rekordów egzemplarza bez wypełnionego pola sygnatura		02/11/2022	07/11/2022 09:07	16/10/2023 13:04	Nie		300		Uruchom

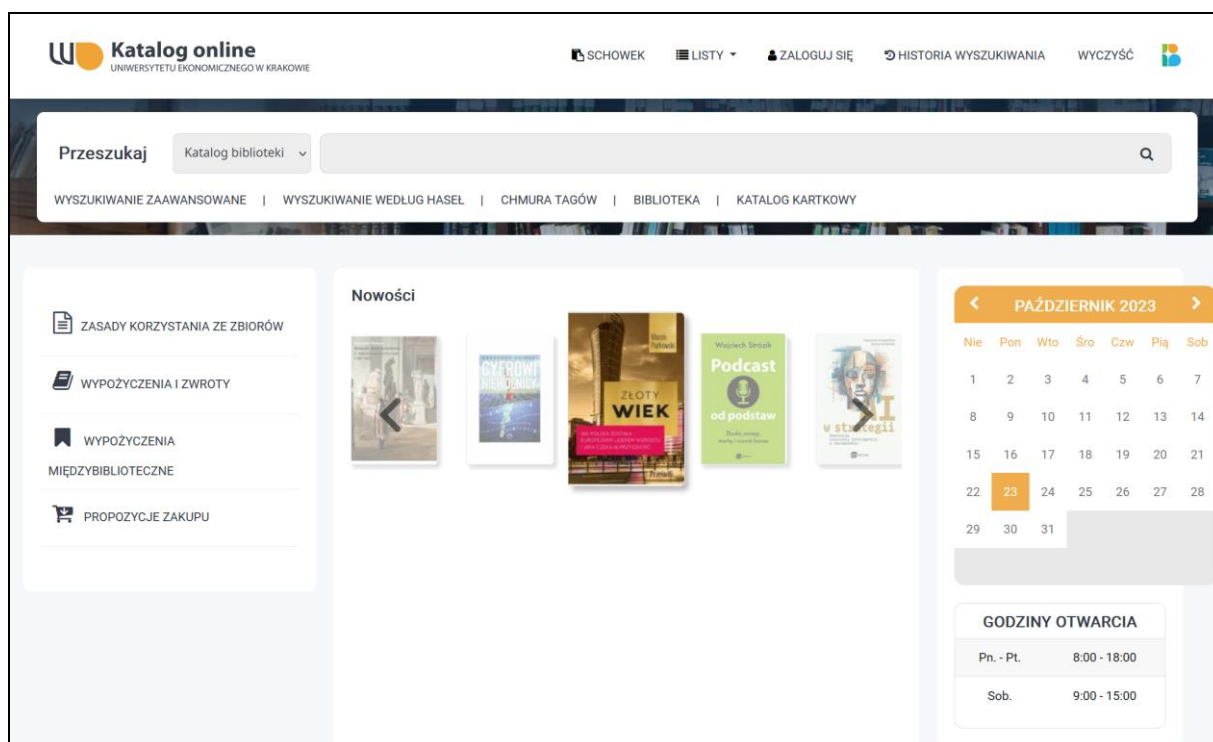
Rys. 5. Moduł *Raporty* – Koha dla BG UEK

Źródło: *Koha BG UEK* [online]. [Dostęp 23.10.2023]. Dostępny w: <https://katalog-panel.uek.krakow.pl/>.

W OPAC, oprócz wykorzystania istniejących rozwiązań Web 2.0 (tagowanie, komentowanie, udostępnianie w mediach społecznościowych i kanałach RSS), uruchomiono wtyczki do szybkich płatności oraz wyświetlania okładek. W przypadku szybkich płatności zastosowano wtyczkę współpracującą z platformą PayU. Takie rozwiązanie ułatwiło czytelnikom opłatę za nieterminowy zwrot książek i pozwoliło na automatyczne aktualizowanie statusu zapłacone w systemie. Do tej pory czytelnik musiał dostarczyć potwierdzenie wykonania takiej operacji do wypożyczalni (nie było połączenia między systemem księgowym ani wpłatomatami zainstalowanymi w budynku BG UEK).

Do wyświetlenia okładek wskazanych tytułów z katalogu uruchomiono wtyczkę Coverflow, która pozwala na pokazanie tych okładek (np. nowości) również na stronie WWW biblioteki, dzięki czemu użytkownicy mogą od razu zobaczyć najnowsze propozycje. Katalog został powiązany z multiwyszukiwarką EDS, co pozwala z tego poziomu przejrzeć zasoby baz kupowanych przez bibliotekę.

OPAC został również przystosowany do zasad wypożyczania obowiązujących w BG UEK, które zależne są od lokalizacji zbioru, co wymagało ukrywania lub odkrywania przycisku „Zamów”. Dzięki możliwości uruchomienia rezerwacji na książki zlokalizowane w wypożyczalni, zwiększono również liczbę prolongat dla wszystkich grup użytkowników.



Rys. 6. OPAC – Koha dla BG UEK

Źródło: *Katalog online Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie* [online]. [Dostęp 23.10.2023]. Dostępny w: <https://katalog.uek.krakow.pl/>.

Po zalogowaniu użytkownik może przejrzeć historię wyszukiwania czy wypożyczenia, sprawdzić swoje dane oraz złożone zamówienia, ale również zgłosić propozycję zakupu czy zarządzać otrzymywanymi powiadomieniami.

Wdrożenie nowego systemu zostało pozytywnie odebrane przez całą społeczność Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Wprowadzone rozwiązania przyjęto z wielkim entuzjazmem, co motywuje do dalszych prac rozwojowych systemu Koha. W ostatnim czasie dokonano integracji poprzez protokół SIP-2 z zakupionym niedawno systemem do ochrony zbiorów RFID HF, w ramach którego funkcjonują dedykowane stanowiska do samodzielnych wypożyczeń i zwrotów (typu self-check) oraz książkomat.

## Zakończenie

Analizując oba wdrożenia, należy zwrócić uwagę na dwa ważne aspekty. Pierwszy z nich to czynnik ludzki, a drugi to czynnik finansowy. W latach 90. wdrożenie w polskich bibliotekach akademickich pierwszych, zintegrowanych systemów bibliotecznych wymagało od bibliotekarzy zdobycia nowej wiedzy i umiejętności sprawnego posługiwania się komputerem. Zmiana nawyków, czasami wieloletnich przyzwyczajzeń i dostosowanie się do nowych metod pracy dla wielu bibliotekarzy było trudne do zaakceptowania. Czasami wiązało się z brakiem pozytywnego myślenia i pełnego otwarcia na zmiany. Po niemalże 30 latach od komputeryzacji bibliotek wdrożenie kolejnego zintegrowanego systemu bibliotecznego spotyka się z podobnymi odczuciami. Obawa przed wyjściem ze swojej strefy komfortu, zmianą wyuczonego trybu pracy i zrobienia czegoś nowego może znacznie ograniczyć pozytywne nastawienie całego zespołu bibliotekarzy i spowolnić wprowadzenie radykalnych zmian. Przed osobami zarządzającymi i koordynującymi spoczywa duża odpowiedzialność za pracę zespołów bibliotekarzy.

Na czynnik finansowy w ostatnich latach miały wpływ przejęcia firm, co przyniosło istotne zmiany w branży technologii bibliotecznych, a także w równowadze sił. Chociaż produkty komercyjne nadal dominują, alternatywy typu open source stają się coraz bardziej konkurencyjne. Zainteresowanie systemami otwartymi wzrasta w środowisku bibliotek od co najmniej 15 lat. Technologie na otwartym kodzie źródłowym nie tylko rewolucjonizują zarządzanie zasobami bibliotecznymi, ale także zdobywają uznanie ze względu na swoją atrakcyjność finansową. Rozwiązania open source stają się dobrą alternatywą dla bibliotek, które analizują relację funkcjonalności wdrażanych systemów do kosztów.

Wprowadzanie nowych systemów bibliotecznych umożliwia dostosowanie się bibliotek akademickich do technologii informacyjnych i potrzeb użytkowników. Natomiast pracowników bibliotek stymuluje do uczenia się nowych rzeczy, rozwijania się i zdobywania doświadczenia w pracy z nowymi technikami informacyjnymi.

## Bibliografia:

1. *Analiza przedwdrożeniowa : dla usługi opracowania, wdrożenia oprogramowania będącego podstawą Systemu Bibliotecznego dla Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie* (2022). Wrocław: BonaSoft; Biblioteka Główna Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
2. *Analiza wymagań : dla usługi opracowania, wdrożenia oprogramowania będącego podstawą Systemu Bibliotecznego dla Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie* (2019). Wrocław: BonaSoft; Biblioteka Główna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.
3. *Dokumentacja powykonawcza: dla usługi wdrożenia oprogramowania Koha będącego podstawą Systemu Bibliotecznego dla Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie* (2020). Wrocław: BonaSoft; Biblioteka Główna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

4. ABLEWICZ, J., KOPACZKA, R. (2026). Statystyki i raportowanie w systemie Koha. W: Buzdygan, D., Januszko-Szakiel, A. (red.). *Koha. Narzędzie open source do obsługi biblioteki naukowej* [online]. S. 63–78. [Dostęp: 23.04.2023]. Dostępny w: [https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/redo/resources/25052/file/suwFiles/BuzdyganD\\_KohaNarzedzie.pdf](https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/redo/resources/25052/file/suwFiles/BuzdyganD_KohaNarzedzie.pdf).
5. BREEDING, M. (2017a). Library systems report 2017. Competing visions for technology, openness, and workflow. *El Profesional de la Información* [online]. Vol. 26, Iss. 3, s. 543–557. [Dostęp: 23.10.2023]. Dostępny w: <https://doi.org/10.3145/epi.2017.may.21>.
6. BREEDING, M. (2017b). Open Source Library Systems: The Current State of the Art -- Chapter 2. Koha. The Original Open Source ILS. *Library Technology Reports* [online]. 53 (6). [Dostęp 23.10.2023]. Dostępny w: <https://librarytechnology.org/document/24481>.
7. BREEDING, M. *Library Technology Guides* [online]. [Dostęp: 23.10.2023]. Dostępny w: <https://librarytechnology.org/products/librariansize.pl?Product=Koha>.
8. BREEDING, M. (2022). *Library Systems Report. An industry disrupted* [online]. [Dostęp 23.10.2023]. Dostępny w: <https://americanlibrariesmagazine.org/2022/05/02/2022-library-systems-report/>.
9. *A directory of libraries throughout the world* [online]. [Dostęp: 23.04.2023]. Dostępny w: <https://librarytechnology.org/libraries/>.
10. FERNÁNDEZ-ALFARO, L., MÁRQUEZ-PÉREZ, A., CHAMORRO-RODRÍGUEZ, R. (2018). Implementación de Koha en la Biblioteca de la Universidad de Cádiz. *El Profesional de la Información* [online]. Vol. 27, No. 4, s. 928–937. [Dostęp: 23.10.2023]. Dostępny w: [https://www.scipedia.com/public/Fernandez-Alfaro\\_et\\_al\\_2018a](https://www.scipedia.com/public/Fernandez-Alfaro_et_al_2018a).
11. KACZMAREK, J. (2016). Jak działa Koha – fundamenty wolnego oprogramowania, zasady organizacji projektu oraz doświadczenia z migracji i wdrożeń. W: Buzdygan, D., Januszko-Szakiel, A. (red.). *Koha. Narzędzie open source do obsługi biblioteki naukowej* [online]. S. 41–59. [Dostęp: 23.04.2023]. Dostępny w: [https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/redo/resources/25052/file/suwFiles/BuzdyganD\\_KohaNarzedzie.pdf](https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/redo/resources/25052/file/suwFiles/BuzdyganD_KohaNarzedzie.pdf).
12. OSIEWALSKA, A. (2016). Wolne i otwarte oprogramowanie w bibliotekach i innych typach organizacji. W: Buzdygan, D., Januszko-Szakiel, A. (red.). *Koha. Narzędzie open source do obsługi biblioteki naukowej* [online]. S. 15–28. [Dostęp: 23.04.2023]. Dostępny w: [https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/redo/resources/25052/file/suwFiles/BuzdyganD\\_KohaNarzedzie.pdf](https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/redo/resources/25052/file/suwFiles/BuzdyganD_KohaNarzedzie.pdf).
13. OŻÓG, J., POTEPA, A. (2008). Narzędzia do usprawnienia pracy w systemie Virtua wykonane w BG UEK. W: *II Spotkanie Polskiej Grupy Użytkowników VTLs Virtua : 16–17 czerwca 2008*.
14. SALMA, M., MINI DEVI, B. (2020). Adoption of Koha Open Source Integrated Library Management System: a Review of Literature. *Library Philosophy and Practice* [online]. 4424. [Dostęp 20.10.2023]. Dostępny w: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4424>.
15. STAREK, A., DROZD-MAŁAJ, A., STĘPIEŃ, E. (2021). Biblioteka dostępna – zintegrowane systemy informatyczne oraz nowoczesne udogodnienia dla użytkowników w Bibliotece Głównej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. *Folia Bibliologica* [online]. Vol. 63, s. 121–139. [Dostęp 20.10.2023]. Dostępny w: <https://doi.org/10.17951/fb.2021.63.121-139>.