

Załącznik nr 1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia dla systemu utrzymania i serwisu systemów HMS i JHMS dla Politechniki Krokowskiej

DEFINICJE

Pojęcie/skrót	Definicja
PK	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
HMS Solution	Zintegrowany system wspomagający zarządzanie uczelnią wyższą. Ze względu na sposób dostępu do danych i wykorzystane technologie oraz zróżnicowanie funkcji składa się z aplikacji HMS, jHMS i eHMS
HMS	Aplikacja znakowa
eHMS	Aplikacja webowa
jHMS	Aplikacja w technologii JAVA
ASAP	Akademicki System Archiwizacji Prac (ASAP) to rozwinięta aplikacja Systemu Antyplagiat. Jest nowoczesnym, elektronicznym archiwum prac dyplomowych, zintegrowanym z systemem eHMS i Antyplagiat
POL-on	Zintegrowany system informacji o nauce i szkolnictwie wyższym

INFRASTRUKTURA

Rodzaje środowisk

Dla systemu HMS Solution przygotowane zostały środowiska:

Lp.	Środowisko	Opis
1	Produkcyjne	Bieżąca praca. Dostęp dla uprawnionych pracowników, studentów i absolwentów.
2	Testowe	Służy do testowania nowych funkcjonalności. Dostępne dla administratorów i wyznaczonych pracowników. Aktualizowane na życzenie.
3	Raportowe	Służy do wykonywania raportów i udostępniania ich uprawnionym użytkownikom.

SPECYFIKACJA SPRZĘTU I OPROGRAMOWANIA SYSTEMU HMS SOLUTION

Na środowisko sprzętowe oraz programowe składają się:

Serwer bazy danych HMS		
Parametry techniczne:	Zalecane	stosowane
Procesor	4 CPU	przydzielane dynamicznie w ramach wirtualizacji zasobów serwerowych
RAM	12 GB	
HDD	1 TB	
Oprogramowanie:	Zalecane	
Centos	7	
OpenEdge	10.2B	
Tomcat	8.5	
Java JDK (dla jHMS)	1.8	
Java JRE (dla OpenEdge)	1.7	
Npm	Tak	
Git	Tak	

Serwer aplikacji eHMS		
Parametry techniczne:	Zalecane	stosowane
Procesor	2 CPU	przydzielane dynamicznie w ramach wirtualizacji zasobów serwerowych
RAM	16GB	
HDD	40GB	
Oprogramowanie:	Zalecane	
Centos	7	
Apache	2.4 lub nowsza	
PHP	7.4	
LibreOffice	5	
Npm	Tak	
Git	Tak	
Serwer raportów JasperServer		
Parametry techniczne:	Zalecane	stosowane
Procesor	2 CPU	przydzielane dynamicznie w ramach wirtualizacji zasobów serwerowych
RAM	6GB	
HDD	40GB	
Oprogramowanie:	Zalecane	
Centos	7	
Tomcat	7	
Jasperserver	5.5.0a	
Stanowiska robocze (minimalne wymagania)		
Parametry techniczne:	Zalecane	
Procesor	Core i5	
RAM	4GB	
HDD	250GB	
Oprogramowanie:	Zalecane	
Windows	7 lub wyższy, Linux (Ubuntu, Xubuntu)	
SecureNetTerm	3 lub nowszy	
PuTTY	możliwie najnowszy	
jHMS_Print	1.4	
MS Office lub LibreOffice	MS Office 2007 lub nowszy LibreOffice 5 lub nowszy	
Firefox lub Chrome	możliwie najnowszy	
Java JRE	1.8	

Systemy HMS/eHMS/jHMS/ASAP działają w środowisku zwirtualizowanym Data Center HMS zlokalizowanym przy ul. Warszawskiej 24. Data Center dysponuje trzema serwerami z 6 procesorami Intel Xeon Gold 6148 (każdy 20 rdzeni), 1.5TB pamięci RAM oraz ok. 50TB zasobów dyskowych.

OPIS SYSTEMU HMS SOLUTION

HMS Solution ze względu na sposób dostępu do danych i wykorzystane technologie oraz zróżnicowanie funkcji składa się z trzech elementów:

- **HMS – aplikacja znakowa**

Uczelnia wykorzystuje moduły:

- **HMS/kadr – Kadry** - moduł przeznaczony do gromadzenia i prezentowania danych, które wcześniej wprowadzono w module HMS/kadr, HMS/bfpl i HMS/plac. Jego zadaniem jest wspomaganie pracy w działach osobowych, pozwalając pracownikom na sprawdzanie danych poprzez stronę internetową.

Moduł pozwala zarówno na prezentację danych pochodzących z systemu kadrowego jak i na wprowadzaniu danych, które pojawią się w module HMS/kadr po zaakceptowaniu przez użytkownika z odpowiednim

poziomem uprawnień. Każdy pracownik posiada możliwość kontroli odcinków swoich wypłat, karty wynagrodzeń, formularza PIT, absencji, urlopów, pożyczek, wkładów Pracowniczej Kasy Zpomogowo-Pożyczkowej, itp. Moduł przeznaczony jest również dla osób, które nie są pracownikami Uczelni, a wykonują swoją pracę na zasadzie umów cywilno-prawnych.

- **HMS/plac – Place osobowe** - aplikacja przeznaczona do rozliczeń wynagrodzeń pracowników zatrudnionych na umowę o pracę oraz stypendystów. Umożliwia grupowanie osób w ramach płatników, którzy mogą być dowolną grupą zatrudnionych.

Przypisanie pracownikowi konta analitycznego ułatwia dokonywanie automatycznych rozliczeń z modulem finansowo – księgowym. Moduł pozwala także na rozliczanie wynagrodzeń finansowanych z różnych źródeł, takich jak budżet, projekty strukturalne, unijne czy inne, w podziale procentowym, z rozliczaniem czasu przepracowanego w ramach poszczególnych źródeł.

- **HMS/bfpl – Umowy cywilnoprawne** – obsługa wypłat wynikających z umów zlecenia i o dzieło. Umożliwia ewidencję i drukowanie umów oraz rachunków stanowiących podstawę do realizacji wypłat. Pełna integracja z systemem HMS/plac pozwala na wspólne rozliczanie składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne, kontrolowanie progu podstaw składek emerytalnych i rentowych, potrąceń indywidualnych, zwolnień podatkowych i wielu kont bankowych. Moduł umożliwia ewidencje umów i wypłatę rachunków składających się z kilku pozycji, różniących się np. kontami analitycznymi. Obsługuje wydruki list płac, zestawienia zbiorcze według różnych kryteriów.

Analogicznie, jak w module HMS/plac w ramach tego modułu przygotowywane są deklaracje podatkowe, dokumenty rozliczeniowe, pliki z danymi do programu „Płatnik” i zbiory z przelewami elektronicznymi.

- **HMS/dsys – Dziekanaty** – wspomaganie pełnego zakresu pracy dziekanatów i działu spraw studenckich Uczelni. Przechowuje dane o przebiegu studiów i osiągnięciach studentów, dane o uzyskanej pomocy materialnej i stypendiach, umożliwia obsługę kilku toków studiów jednego studenta, indywidualnego toku studiów, kart awansowych i różnic programowych, wyliczania średnich i raportowania danych. W systemie prowadzona jest ewidencja decyzji Dziekana i Rektora; rejestru zaświadczeń studenckich, stypendialnych, dla WKU, dla ZUS, dla banków i innych, oraz informacji o dyplomach i suplementach. Istnieje możliwość samodzielnego tworzenia szablonów dokumentów wykorzystywanych w systemie, przy wydruku uzupełniane są o dane pobierane z systemu.

- **HMS/dees – Akademiki** – obsługa zespołu domów studenckich. Moduł ten wspomaga administrowanie domami studenckimi oraz rozliczanie studentów i gości za pobyt w akademiku.

- **HMS/dkas – Rozliczenia studentów** – Moduł do obsługi płatności masowych i należności od studentów.

- **HMS/admi – Administracja** – Moduł integrujący system HMS. Obsługa uprawnień dostępu do poszczególnych podsystemów lub ich części oraz inne czynności administracyjne.

- **HMS/fixe – Moduł Kartotek** – moduł administracyjny.

- **eHMS – aplikacja webowa**

Narzędzie umożliwiające użytkownikom systemu dostęp do danych przez witrynę www. Jest on rozszerzeniem pakietu HMS i korzysta z tej samej bazy danych co powoduje ujednolicenie przepływu i wymiany informacji pomiędzy poszczególnymi modułami.

- **eHMS/dsys – Wirtualny dziekanat** – narzędzie służące głównie do przeglądania danych przez witrynę www takich jak: dane osobowe i informacje o przebiegu studiów, zdjęcia studentów i wykładowców, wydruk protokołów i list studenckich, daje możliwość stworzenia elektronicznego protokołu egzaminacyjnego, czyli rejestrację ocen studenta przez wykładowcę. Umożliwia przeprowadzanie ankiet, wypełnianie protokołów, rejestrację ocen cząstkowych i nieobecności studentów, składanie wniosków o akademik, rezerwację miejsca w akademiku, oferty dydaktyczne, weryfikację efektów kształcenia, logowanie do systemu ASAP.

Możliwości korzystania z wirtualnego dziekanatu oraz dostęp do danych podlega personalizacji. Wynikiem tego jest funkcjonowanie odpowiednich profili: administrator, rektor, dziekan, wykładowca, pracownik dziekanatu, student.

- **eHMS/irka – Internetowa rekrutacja** – umożliwia przeprowadzenie całego procesu rekrutacji od wprowadzenia przez kandydata informacji niezbędnych do dalszych czynności rekrutacyjnych, poprzez wygenerowanie poleceń zapłaty, wspieranie działań komisji rekrutacyjnych (zatwierdzanie poprawności wprowadzonych danych), aż po proces przyjęcia kandydata – poinformowanie o fakcie przyjęcia, przeniesienie danych do systemu dziekanatowego (jHMS/dsys). Aplikacja daje możliwość tworzenia wielu

konfiguracji rekrutacji pozwala zróżnicować procesy zapisu kandydatów w zależności od wybranych przez administratora kryteriów.

- **eHMS/pens – Rozliczanie dydaktyki** – umożliwia rozliczanie kadry dydaktycznej Uczelni w ramach wypracowanych godzin, dzięki niemu istnieje możliwość kontrolowania czasu pracy wykładowców i rozliczanie ich za faktycznie wykonaną pracę.

- **eHMS/syla – Sylabus** – wspiera proces tworzenia i zarządzania programami studiów oraz powiązanych z nimi planami studiów, ofertami dydaktycznymi i kartami przedmiotów (sylabusami).

- **jHMS - aplikacja w technologii JAVA**

Aplikacja docelowo ma zastąpić aplikację znakową HMS - jest odzwierciedleniem systemu HMS.

- **jHMS/kadr – Kadry** - moduł przeznaczony do gromadzenia i prezentowania danych, które wcześniej wprowadzono w module HMS/kadr, HMS/bfpl i HMS/plac. Jego zadaniem jest wspomaganie pracy w działach osobowych, pozwalając pracownikom na sprawdzanie danych poprzez stronę internetową.

Moduł pozwala zarówno na prezentację danych pochodzących z systemu kadrowego jak i na wprowadzaniu danych, które pojawią się w module HMS/kadr po zaakceptowaniu przez użytkownika z odpowiednim poziomem uprawnień. Każdy pracownik posiada możliwość kontroli odcinków swoich wypłat, karty wynagrodzeń, formularza PIT, absencji, urlopów, pożyczek, wkładów Pracowniczej Kasy Zapomogowo-Pożyczkowej, itp. Moduł przeznaczony jest również dla osób, które nie są pracownikami Uczelni, a wykonują swoją pracę na zasadzie umów cywilno-prawnych. Obsługuje przekazywanie danych pracowniczych do systemu POL-on.

- **jHMS/dsys – Dziekanaty** – wspomaganie pełnego zakresu pracy dziekanatów i działu spraw studenckich Uczelni. Przechowuje dane o przebiegu studiów i osiągnięciach studentów, dane o uzyskanej pomocy materialnej i stypendiach, umożliwia obsługę kilku toków studiów jednego studenta, indywidualnego toku studiów, kart awansowych i różnic programowych, wyliczania średnich i raportowania danych. W systemie prowadzona jest ewidencja decyzji Dziekana i Rektora; rejestru zaświadczeń studenckich, stypendialnych, dla WKU, dla ZUS, dla banków i innych, oraz informacji o dyplomach i suplementach. Istnieje możliwość samodzielnego tworzenia szablonów dokumentów wykorzystywanych w systemie, przy wydruku uzupełniane są o dane pobierane z systemu. Obsługuje przekazywanie danych studenckich do systemu POL-on.

- **jHMS/plac – Place osobowe** - aplikacja przeznaczona do rozliczeń wynagrodzeń pracowników zatrudnionych na umowę o pracę oraz stypendystów. Umożliwia grupowanie osób w ramach płatników, którzy mogą być dowolną grupą zatrudnionych.

Przypisanie pracownikowi konta analitycznego ułatwia dokonywanie automatycznych rozliczeń z modulem finansowo – księgowym. Moduł pozwala także na rozliczanie wynagrodzeń finansowanych z różnych źródeł, takich jak budżet, projekty strukturalne, unijne czy inne, w podziale procentowym, z rozliczaniem czasu przepracowanego w ramach poszczególnych źródeł.

- **jHMS/bfpl – Umowy cywilnoprawne** – obsługa wypłat wynikających z umów zlecenia i o dzieło. Umożliwia ewidencję i drukowanie umów oraz rachunków stanowiących podstawę do realizacji wypłat. Pełna integracja z systemem HMS/plac pozwala na wspólne rozliczanie składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne, kontrolowanie progu podstaw składek emerytalnych i rentowych, potrąceń indywidualnych, zwolnień podatkowych i wielu kont bankowych. Moduł umożliwia ewidencje umów i wypłatę rachunków składających się z kilku pozycji, różniących się np. kontami analitycznymi. Obsługuje wydruki list płac, zestawienia zbiorcze według różnych kryteriów.

Analogicznie, jak w module jHMS/plac w ramach tego modułu przygotowywane są deklaracje podatkowe, dokumenty rozliczeniowe, pliki z danymi do programu „Płatnik” i zbiory z przelewami elektronicznymi.

- **jHMS/soc – Obsługa socjalna** – wspomaga prowadzenie ewidencji wypłat z uczelnianego funduszu świadczeń socjalnych oraz obsługę pożyczek z funduszu mieszkaniowego. Stanowi integralną część systemu kadrowo-płacowego bazując na osobowych kartotekach pracowników i umożliwiając ewidencję wypłacanych świadczeń pieniężnych oraz przekazywanych świadczeń "w naturze". Realizacja obsługi socjalnej odbywa się w oparciu o listy drukowane w module socjalnym lub poprzez import danych do modułu płacowego.

W ramach aplikacji prowadzone są kartoteki zarówno świadczeń, jak i pożyczek w ramach funduszu mieszkaniowego. Moduł ewidencjonuje niezbędne dane, takie jak dane świadczeniobiorcy / pożyczkobiorcy, informacje o ewentualnych poręczycielach i szczegóły świadczenia / pożyczki

z możliwością drukowania umów. Udzielone pożyczki mogą być automatycznie przenoszone do modułu płac osobowych, w celu potrącania kolejnych rat.

Opis rozwiązań technicznych realizacji dostępu do sieci Internet na Politechnice Krakowskiej.

Niezawodnie działająca, zapewniająca dużą przepustowość, a do tego bezpieczna sieć komputerowa, stała się współcześnie niezbędnym narzędziem w pracy każdego naukowca realizującego dowolny projekt badawczy. Coraz szersza współpraca z innymi ośrodkami naukowym w Polsce oraz poza granicami, generuje wymianę stale rosnącej ilości informacji. W związku z powyższym dostęp do Internetu dla Politechniki Krakowskiej realizowany jest przez Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Jest to ustawiona przez Komitet Badań Naukowych (obecnie Ministerstwo Nauki) Jednostka Wiodąca, prowadzącą od początku lat dziewięćdziesiątych rozbudowę i eksploatację światłowodowej Miejskiej Sieci Komputerowej w Krakowie. CYFRONET AGH jako Jednostka Wiodąca – operator Miejskiej Sieci Komputerowej w Krakowie członek Konsorcjum PIONIER zapewnia świadczenie usług telekomunikacyjnych na rzecz Politechniki Krakowskiej, zapewniając dostęp do paneuropejskiej sieci naukowo-badawczej GÉANT i zasobów światowego Internetu w zakresie, w jakim są one realizowane za pośrednictwem Sieci Optycznej PIONIER za pomocą dedykowanych usług:

1. Bezpośrednie światłowodowe symetryczne przyłącza do Miejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej na terenie Krakowa dla lokalizacji:
 - a) ul. Warszawska 24 – łącze w technologii 10 GigaEthernet o przepływności gwarantowanej min. 1 Gb/s wraz z połączeniem zapasowym prowadzonym inną trasą, o takiej samej przepustowości,
 - b) al. Jana Pawła II 37 – łącze w technologii 10 GigaEthernet o przepływności gwarantowanej min. 1 Gb/s,
 - c) ul. Podchorążych 1 – łącze w technologii GigaEthernet o przepływności gwarantowanej min. 200 Mb/s,
 - d) ul. Kanonicza 1 – łącze w technologii GigaEthernet o przepływności gwarantowanej min. 200 Mb/s,
 - e) ul. Bydgoska 19 – łącze w technologii GigaEthernet o przepływności gwarantowanej min. 200 Mb/s,
 - f) ul. Lea 114 – łącze w technologii GigaEthernet o przepływności gwarantowanej min. 200 Mb/s.
2. dostęp do krajowych i zagranicznych ośrodków naukowych: na terenie kraju poprzez bezpośrednie połączenie z naukową siecią optyczną PIONIER, z ośrodkami zagranicznymi poprzez paneuropejską sieć naukowo-badawczą GÉANT,
3. dostęp do krajowych centrów Komputerów Dużej Mocy,
4. dostęp do bibliotek naukowych, w tym bezpośredni dostęp do systemu Krakowskiego Zespołu Bibliotecznego,
5. podłączenie wewnętrznej sieci bezprzewodowej Politechniki Krakowskiej do hierarchicznego systemu autoryzacji, umożliwiającego roaming pomiędzy bezprzewodowymi sieciami naukowymi w kraju i na świecie (eduroam),
6. dostęp do usługi udzielania certyfikatów kwalifikowanych dla usług WWW i poczty elektronicznej,
7. dostęp do usługi wysokiej jakości połączeń wideokonferencyjnych (w tym dostęp do sali wideokonferencyjnej w ACK Cyfronet),
8. dostęp do usług archiwizacji danych.

Na Politechnice Krakowskiej od ponad 20 lat funkcjonuje sieć komputerowa, aktualnie obejmująca swoim zasięgiem niemal wszystkie obiekty uczelni. Infrastruktura sieci jest systematycznie rozbudowywana i modernizowana. Szkielet sieci tworzą łącza światłowodowe jednomodowe i wielomodowe w układzie gwiazdy oraz zarządzalne przełączniki sieciowe warstwy trzeciej, realizujące połączenia z prędkością 100/1000 Mb/s. Uczelniana sieć doprowadzona jest do wszystkich budynków, gdzie następnie jest rozprowadzana do pomieszczeń w których realizowane są badania naukowe. W dużych skupiskach użytkowników funkcjonuje sieć bezprzewodowa włączona do systemu "EDUROAM".

Na styku sieci uczelnianej z siecią miejską pracuje klaster urządzeń typu UTM stanowiący zabezpieczenie przed zagrożeniami zewnętrznymi.