

MACIEJ TELESIŃSKI

- Aplikacja integrująca bazy danych Pracowni Paleoceanografii IOPAN

„PaleoLab”

POMYSŁ I MOTYWACJA

- Integracja baz danych Pracowni Paleoceanografii IOPAN
- Usprawnienie wymiany danych pomiędzy pracownikami
- Ujednolicenie formatu przechowywania danych
- Zwiększenie dostępności do danych

CELE PROJEKTU I PROPONOWANY PRODUKT

- Baza danych dostosowana do potrzeb Pracowni Paleoceanografii IOPAN
- Aplikacja obsługująca tę bazę danych
- Zdalne, łatwe i bezpieczne gromadzenie i wymiana danych
- Aplikacja internetowa

UDZIAŁOWCY PROJEKTU

- Pracownia Paleooceanografii IOPAN:
 - Kierownik
 - Adiunkci (3 osoby)
 - Doktoranci (4 osoby)
- Ewentualnie osoby z zewnątrz (read only)

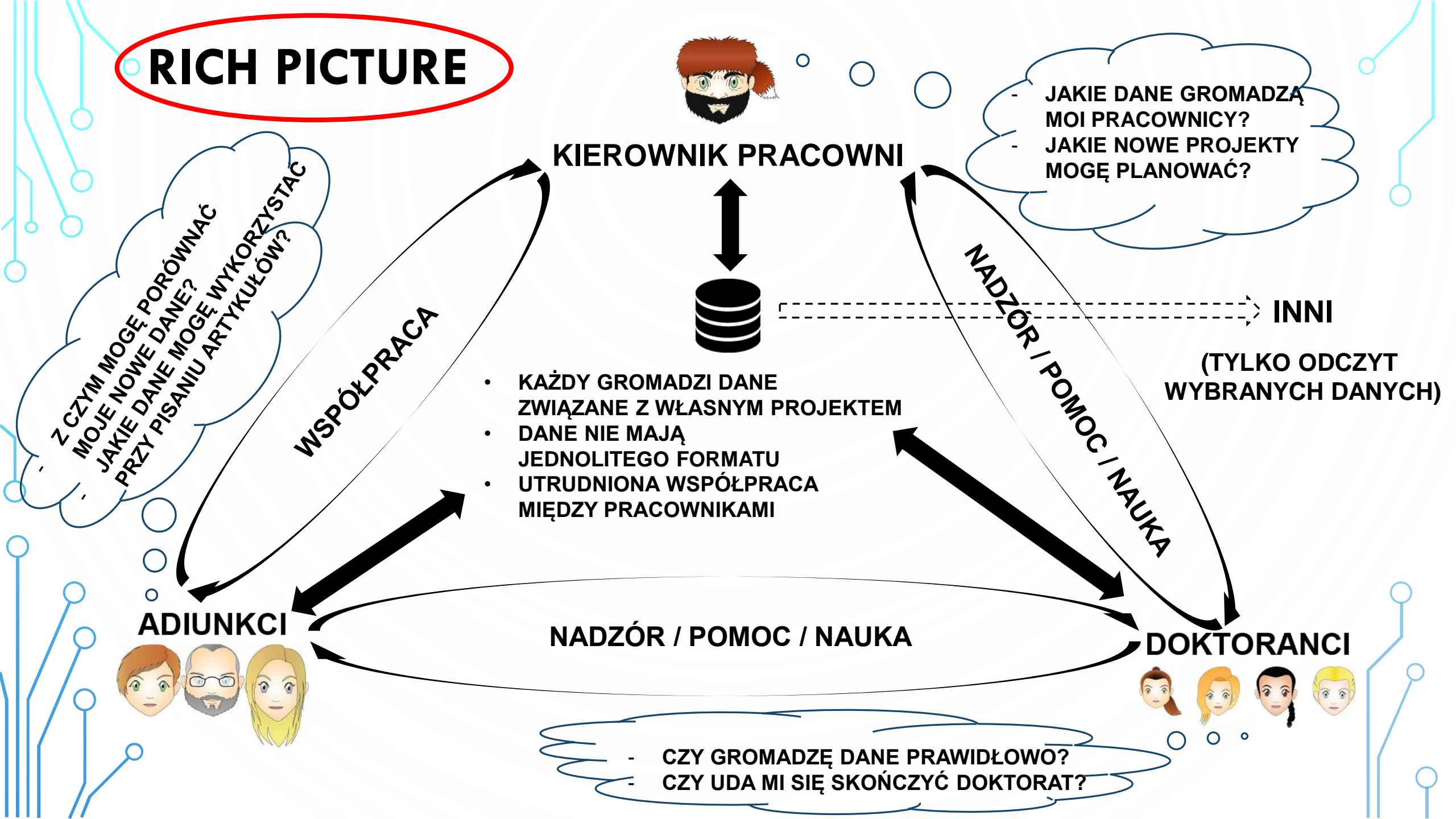
ZADANIA PLANOWANE DO WYKONANIA

- Utworzenie szkieletu bazy danych
- Stworzenie aplikacji do komunikacji z bazą danych
(wyszukiwanie, dodawanie, modyfikacja, usuwanie danych)
- Stworzenie narzędzi do wizualizacji i eksportu danych
- Uzupełnienie szkieletowej bazy rzeczywistymi danymi

PROPONOWANE TECHNOLOGIE I NARZĘDZIA

- Python
 - Flask – framework webowy
 - Psycopg2 – komunikacja pomiędzy językiem Python i PostgreSQL
 - Matplotlib – wizualizacja danych
- PostgreSQL – system bazodanowy

RICH PICTURE



WYMAGANIA

1. Funkcjonalne

- Autoryzacja*
- Zdalny dostęp*
- Dodawanie nowych danych*
- Edycja i usuwanie wprowadzonych danych*
- Zestawianie danych
- Eksport danych do plików (.xls lub .txt)
- Tworzenie wykresów i map

2. Pozafunkcjonalne

- Łatwość obsługi*
- Dostosowanie do potrzeb Pracowni*
- Bezpieczeństwo danych*

* Wymagania spełnione w obecnej formie projektu (stan na 02.08.2019)

PREZENTACJA PROJEKTU

- Stan na 02.08.2019
- System operacyjny: Windows 10 Pro, 64 bity
- Przeglądarka: Mozilla Firefox Quantum 68.0.1 (64 bity)

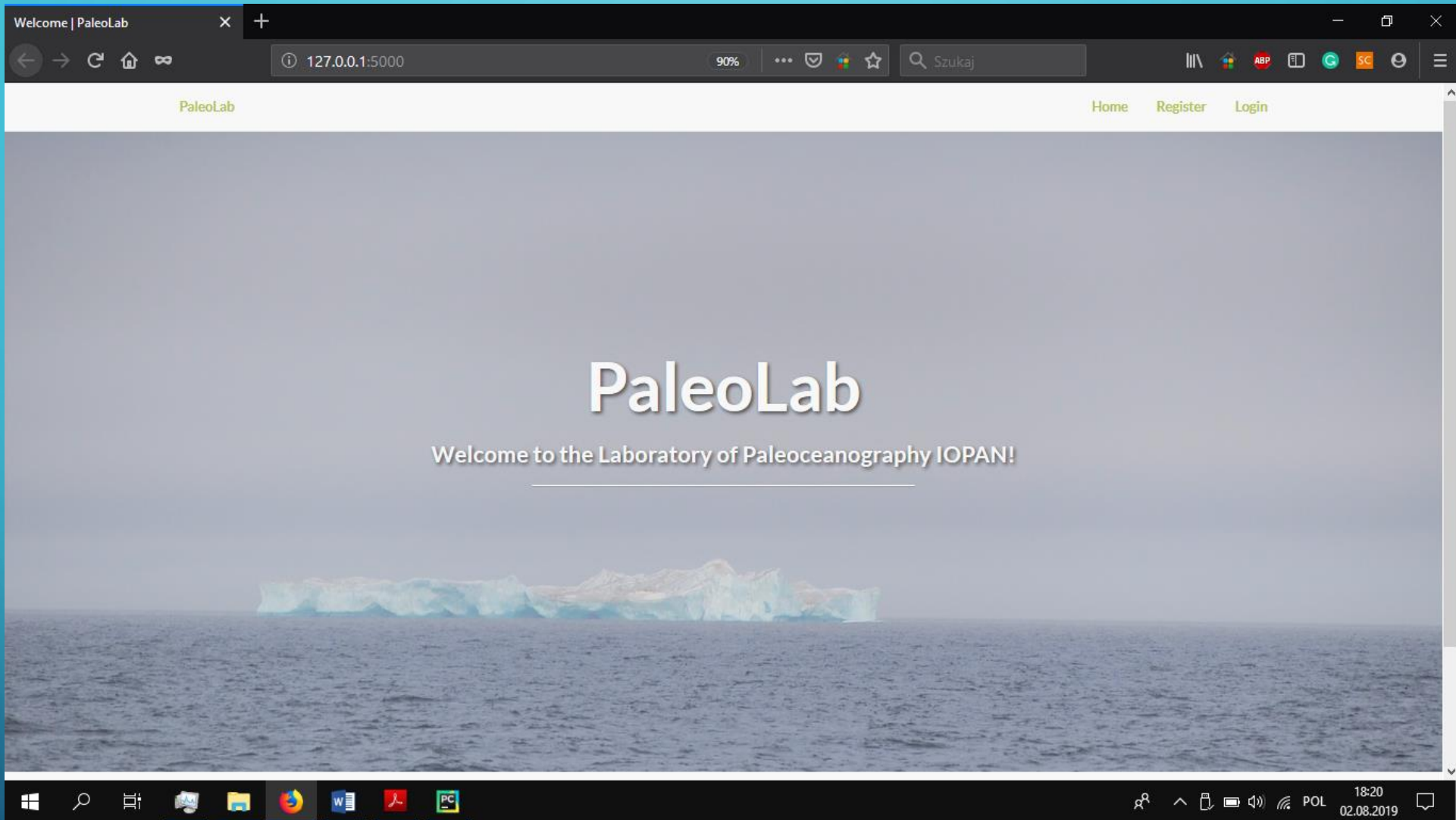


Fig. 1. Strona główna. W panelu nawigacyjnym widoczne są linki do strony głównej ('Home'), strony rejestracji ('Register') oraz logowania ('Login').

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1:5000/register'. The page title is 'Register | PaleoLab'. The browser's address bar includes navigation buttons (back, forward, refresh, home, extensions), a search bar with the text 'Szukaj', and a 90% zoom level. The website's header features the 'PaleoLab' logo on the left and navigation links 'Home', 'Register', and 'Login' on the right. The main content area is titled 'Register for an account' and contains a registration form with the following fields: 'Email', 'Username', 'First Name', 'Last Name', 'Password', and 'Confirm Password'. A tooltip 'Proszę wypełnić to pole' (Please fill in this field) is visible over the 'Confirm Password' field. A green 'Register' button is located at the bottom of the form. The Windows taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 18:26 on 02.08.2019.

Register | PaleoLab

127.0.0.1:5000/register

90%

Szukaj

PaleoLab

Home Register Login

Register for an account

Email

Username

First Name

Last Name

Password

Confirm Password

Proszę wypełnić to pole

Register

Fig. 2. Po kliknięciu przycisku 'Register' przechodzimy do strony rejestracji nowego użytkownika. W celu rejestracji konieczne jest podanie adresu e-mail, nazwy użytkownika, imienia, nazwiska oraz wprowadzenie hasła i jego potwierdzenie.

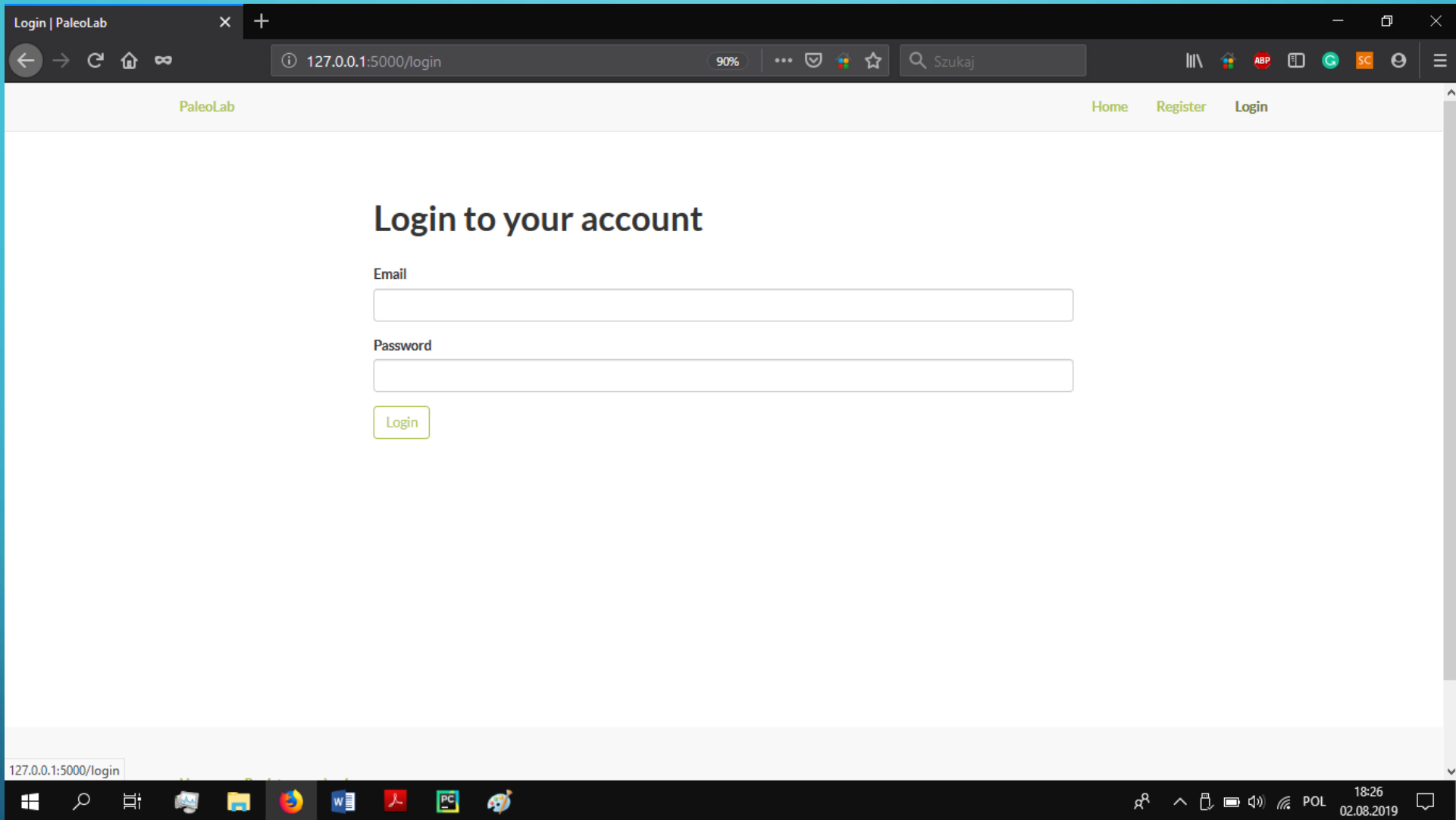


Fig. 3. Po kliknięciu przycisku 'Login' lub po zarejestrowaniu nowego użytkownika wyświetla się strona logowania. Do zalogowania konieczne jest wprowadzenie adresu e-mail oraz hasła.

Cores | PaleoLab

127.0.0.1:5000/cores

PaleoLab Cores Employees Logout Hi, Admin!

Cores

Name	Latitude	Longitude	Water Depth (m)	Core length (cm)	Core Type	Edit	Delete
PS1878-2	78.00000°N	3.13847°W	3048	25	MUC	Edit	Delete

+ Add Core

18:28 02.08.2019

Fig. 4. Po zalogowaniu, w prawym górnym rogu wyświetla się spersonalizowane powitanie. W centralnej części pojawia się tabela rdzeni zapisanych w bazie danych. Możliwa jest edycja i usuwanie poszczególnych rdzeni (po kliknięciu odpowiedniego przycisku przy danym rdzeniu – odpowiednio ‘Edit’ lub ‘Delete’), jak i dodawanie nowych rdzeni po kliknięciu przycisku ‘Add Core’.

The screenshot shows a web browser window with the title 'Edit Core's Data | PaleoLab'. The address bar displays '127.0.0.1:5000/cores/edit/1'. The browser's top navigation bar includes links for 'Cores', 'Employees', 'Logout', and a user greeting 'Hi, Admin!'. The main content area is titled 'Edit Core' and contains a form with the following fields:

- Name:** A text input field containing 'PS1878-2'.
- Latitude (in 000.00000 format, southern latitudes as negative numbers):** A text input field containing '78.00000'.
- Longitude (in 000.00000 format, western longitudes as negative numbers):** A text input field containing '-3.13847'.
- Water depth (in m):** A text input field containing '3048'.
- Core length (in cm):** A text input field containing '25'.
- Core type:** A text input field containing 'MUC'.

Below the form fields are two buttons: 'Add' and 'Cancel'. The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 18:29 on 02.08.2019, along with various system icons and open application windows.

Fig. 5. Kliknięcie linku 'Edit' przy danym rdzeniu pozwala na edycję dotyczących go danych. Możliwe jest wprowadzenie takich danych, jak: nazwa rdzenia, szerokość i długość geograficzna, głębokość wody, długość rdzenia oraz jego typ. Wszystkie pola, poza ostatnim, są wymagane.

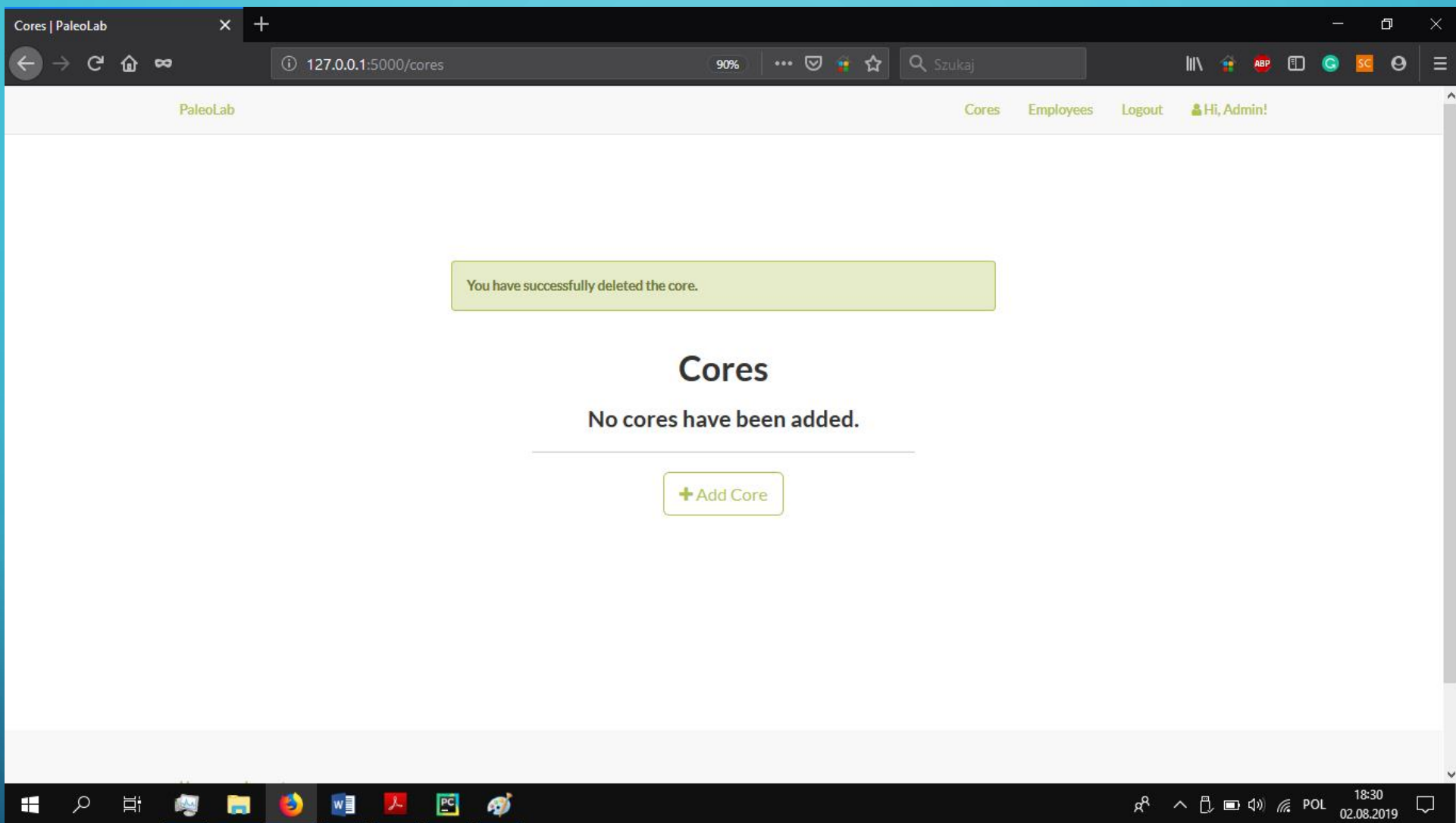


Fig. 6. Kliknięcie przycisku 'Delete' powoduje usunięcie rdzenia z bazy danych.

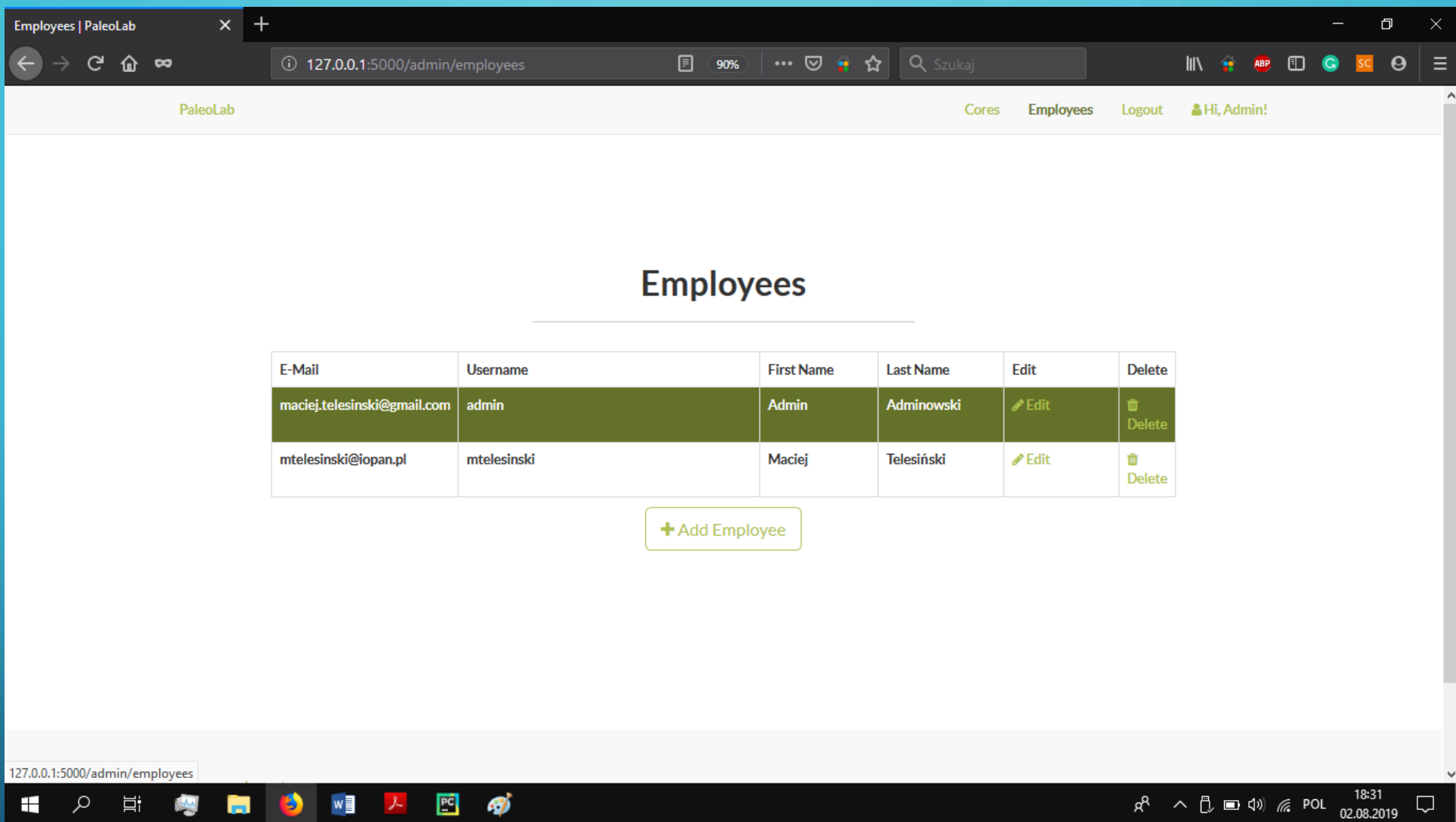


Fig. 7. Zalogowanie się do konta administratora pozwala na wyświetlenie listy użytkowników (w górnym panelu nawigacyjnym pojawia się link 'Employees'). Konto administratora jest zaznaczone kolorem zielonym. Podobnie jak w przypadku rdzeni, możliwa jest edycja, usuwanie i dodawanie użytkowników.

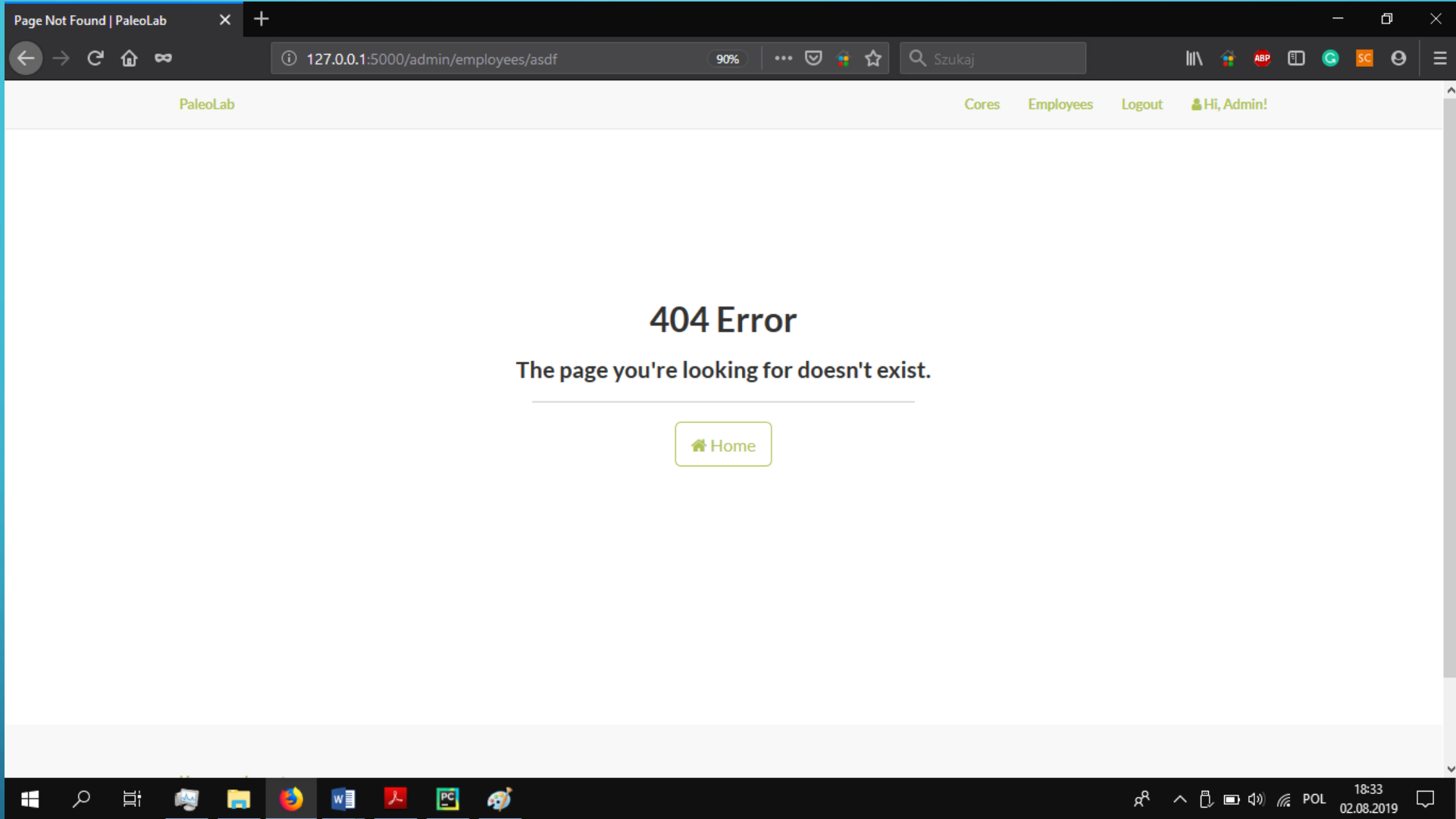


Fig. 8. W systemie zaimplementowano również obsługę najczęściej spotykanych odpowiedzi na zapytania HTTP informujące o błędach. Chodzi tu o wiadomości z kodami statusów, takimi jak 403 (odmowa dostępu/zabronione – gdy użytkownik próbuje uzyskać dostęp do zasobów, do których nie posiada uprawnień), 404 (nie znaleziono – np. gdy użytkownik ręcznie wprowadzi błędny adres podstrony) oraz 500 (wewnętrzny błąd serwera – gdy serwer napotka niespodziewane trudności, które uniemożliwiają zrealizowanie żądania). Przycisk ‘Home’ poniżej komunikatu błędu pozwala na powrót do strony startowej.