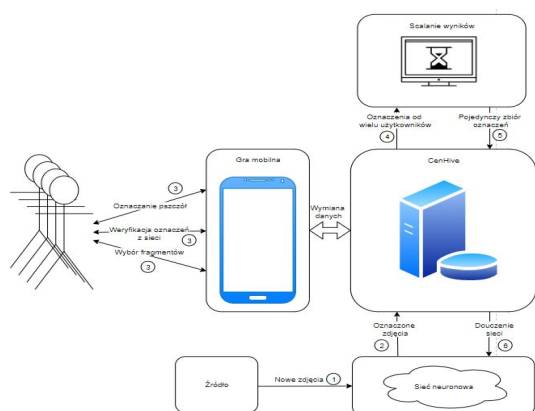


**Katedra Architektury Systemów Komputerowych**

Zespół projektowy: 3@KASK'2019	1. Agata Krauzewicz - kierownik 2. Łukasz Łepek 3. Mateusz Kujawski 4. Paweł Andrzejewski 5. Paweł Kowalewski
Opiekun:	dr inż. Tomasz Boiński
Klient:	dr inż. Tomasz Boiński
Data zakończenia:	29.01.2020
Słowa kluczowe:	Uczenie maszynowe, crowdsourcing, sieci neuronowe, aplikacja mobilna, klasteryzacja

**TEMAT PROJEKTU:****Zastosowanie crowdsourcingu w uczeniu maszynowym****CELE I ZAKRES PROJEKTU:**

Celem pracy jest opracowanie mechanizmów uczenia sieci neuronowych z wykorzystaniem danych generowanych za pośrednictwem crowdsourcingu.

1. Zapoznanie się z systemem CenHive
2. Opracowanie i wstępne nauczenie głębokiej sieci neuronowej wyszukującej pszczoły.
3. Projekt i implementacja systemu douczającego sieć w zależności od odpowiedzi użytkowników w postaci rozszerzenia systemu CenHive.
4. Ocena jakości odpowiedzi sieci przed i w trakcie douczania

OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

1. Przeprowadzenie testów na wytrenowanym modelu
2. Aplikacja mobilna do weryfikacji oznaczeń dokonanych przez sieć oraz oznaczania pszczoł na zdjęciach
3. Algorytm klasteryzacji oznaczeń zebranych przy pomocy crowdsourcingu
4. Algorytm porównywania oznaczeń dokonanych przez sieć z oznaczeniami dokonanymi przez użytkowników
5. Całościowy algorytm douczania sieci przy pomocy nowych zdjęć

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA, KIERUNKI DALSZYCH PRAC:**Cechy charakterystyczne:**

1. Wykorzystanie systemu CenHive do dystrybucji zadań.
2. Wykorzystanie klasteryzacji k-means w celu ujednoczenia odpowiedzi użytkowników i odfiltrowania błędnych oznaczeń.

Kierunki dalszych prac:

1. Automatyzacja integracji między poszczególnymi elementami systemu
2. Dodanie mechanizmów grywalizacja dystrybuowanych zadań.

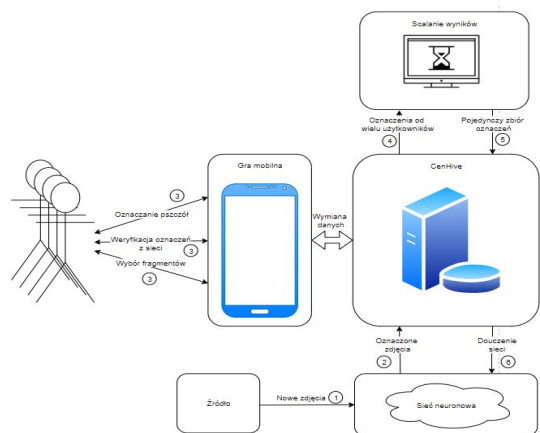


II TEAM PROJECT INFORMATION FOLDER – JANUARY 2020



DEPARTMENT OF COMPUTER ARCHITECTURE

Project team: 3@DCA'2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agata Krauzewicz - leader 2. Łukasz Łeppek 3. Mateusz Kujawski 4. Paweł Andrzejewski 5. Paweł Kowalewski
Supervisor:	PhD Eng Tomasz Boiński
Client:	PhD Eng Tomasz Boiński
Date:	29.01.2020
Key words:	Machine learning, crowdsourcing, neural network, cluster analysis, K-means



PROJECT TITLE:

Crowdsourcing application for machine learning

OBJECTIVES AND SCOPE:

The aim of the project is to develop and implement mechanisms allowing deep machine learning based on the crowdsourcing-gathered learning data.

1. Getting familiar with CenHive system
2. Development of neural network
3. Project and implementation of crowdsourcing-based system for data preparation
4. Tests and validation of the proposed solution

RESULTS:

1. Performing tests on the trained model
2. Mobile application for verification of detections made by neural network and tagging bees in pictures.
3. Clustering algorithm for tags gathered with crowdsourcing.
4. Algorithm comparing tags created by neural network with tags created by users.
5. Algorithm learning neural network with new photos.

MAIN FEATURES, FUTURE WORKS:

Main features:

1. Usage of CenHive system for distribution of tasks.
2. Utilization of k-means clustering for standardization of user responses and filtering out wrong tags.

Future works:

3. Automation of system components integration.
4. Integration of gamification mechanisms for distributed tasks.