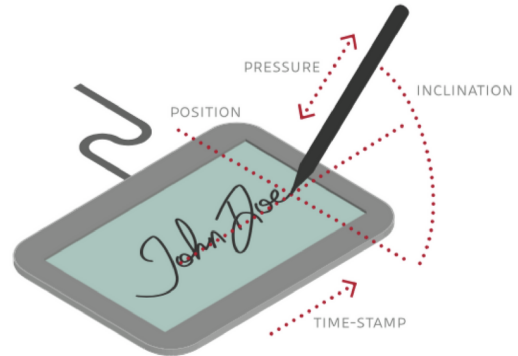


PROJEKT BADAWCZY
PLAKAT INFORMACYJNY – GRUDZIEŃ 2022



Katedra Systemów Multimedialnych

Zespół projektowy: 7@KSMM'2022	1. Krzysztof Walentukiewicz - kierownik 2. Albert Masiak 3. Aleksandra Gałka 4. Justyna Jelińska
Opiekun:	dr. inż. Michał Lech
Klient:	prof. nadzw. Piotr Szczuko (AI Tech)
Data zakończenia:	30.12.2022
Słowa kluczowe:	DTW, pióro biometryczne



TEMAT PROJEKTU:

Badanie sieci neuronowych zastosowanych do weryfikacji autentyczności podpisu odręcznego składanego piórem biometrycznym

CELE I ZAKRES PROJEKTU:

Opracowanie sieci neuronowej do weryfikacji autentyczności podpisu odręcznego składanego piórem biometrycznym

1. Zaimplementowanie metody klasyfikacji podpisów opartą na współczesnej architekturze sieci neuronowej.
2. Osadzenie opracowanej sieci neuronowej w systemie stworzonym w ramach projektu BIOPUAP
3. Przeprowadzenie badania skuteczności weryfikacji autentyczności podpisów
4. Opracowanie publikacji

OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

1. Wykonanie systematycznego przeglądu literatury
2. Zebranie próbek podpisów od 33 osób oraz utworzenie zbiorów danych z wykorzystaniem algorytmu DTW.
3. Opracowanie sieci splotowej oraz dwóch głębokich sieci MLP do weryfikacji autentyczności podpisu odręcznego składanego piórem biometrycznym
4. Badania skuteczności weryfikacji autentyczności podpisów i analiza statystyczna wyników
5. Napisanie publikacji

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA, KIERUNKI DALSZYCH PRAC:

Cechy charakterystyczne i rozwiązania:

1. Stworzenie zbiorów danych z wykorzystaniem algorytmu DTW
2. Wykorzystanie sieci neuronowych do klasyfikacji podpisów

Kierunki dalszych prac:

1. Przetestowanie innych modeli uczenia maszynowego do zadania klasyfikacji podpisów
2. Powiększenie zbioru danych
3. Zrównoleglenie procesu analizy podpisu

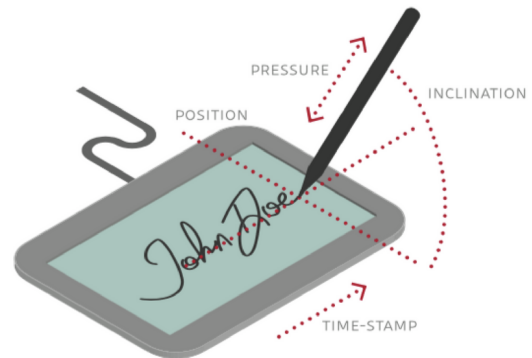


RESEARCH PROJECT INFORMATION FOLDER – JUNE 2022



Multimedia Systems Department

Project team: 7@KSMM'2022	1. Krzysztof Walentukiewicz - leader 2. Albert Masiak 3. Aleksandra Gałka 4. Justyna Jelińska
Supervisor:	Michał Lech, PhD
Client:	Piotr Szczuko (AI Tech), PhD
Date:	23.12.2022
Key words:	DTW, biometric pen



PROJECT TITLE:

Development of neural network used for authenticity verification of biometric pen signature

OBJECTIVES AND SCOPE:

- Development of artificial neural network for verification of signature authenticity made by biometric pen
1. Implementation of classification method based on artificial neural networks
 2. Deployment of developed neural network in system built for BIOPUAP project
 3. Investigation of signature verification accuracy
 4. Preparation of publication

RESULTS:

1. Systematic Literature Review
2. Collected signatures from 33 people and created datasets using the DTW algorithm.
3. Developed of a convolutional neural network and two deep MLP networks for verifying the authenticity of a handwritten signature using a biometric pen
4. Signature verification tests and statistical analysis of results
5. Writing a publication

MAIN FEATURES, FUTURE WORKS:

Main features:

1. Creation of datasets using the DTW algorithm
2. Using neural networks to classify signatures

Future works:

1. Test other machine learning models for the signature classification task
2. Enlargement of the dataset
3. Parallelization of the signature analysis process