

Mikołaj Balcerek, Bartosz Hejduk, Mieczysław Krawiarz,  
Adam Kulczycki, Mikołaj Pabiszczak, Michał Szczepanowski,  
Dawid Twardowski, Adrianna Załęska

Podpisy biometryczne na tablecie  
i ich porównanie z podpisami na papierze  
Raport 10

## 1. Obecne osoby

1. Mikołaj Balcerek
2. Bartosz Hejduk
3. Adam Kulczycki
4. Michał Szczepanowski
5. Dawid Twardowski
6. Adrianna Załęska

## 2. Zadania zaplanowane na dziś

1. Ponowna próba zapisywania danych o kącie nachylenia długopisu względem ekranu. Przy pierwszej próbie API firmy Microsoft zwracał stały kąt 0, co zniechęciło nas do pracy nad tym czynnikiem. Przedstawiciele IC Solutions wskazują, że może być to ważna funkcjonalność.
2. Implementacja metryki DTW oraz weryfikacja skuteczności działania algorytmów kNN, naive Bayes w celu rozpoznania autora podpisu.
3. Wykluczenie podpisów złożonych poza polem wprowadzania (obecnie rejestracji podlegają również pociągnięcia, które wybiegają poza to pole - docelowo takie zdarzenie ma powodować komunikat o nieważności podpisu i braku jego zapisu).
4. Wyszukiwanie informacji o ukrytych łańcuchach Markowa i możliwości wykorzystania tego modelu do zmniejszenia liczby błędnych weryfikacji.

## 3. Zrealizowane zadania

1. Możliwość wyświetlenia wszystkich podpisów przypisanych do jednego autora.
2. Przypisanie metody „wyczyść” do przycisku gumki.
3. Zapisywanie i odczytywanie podpisów z bazy danych (timestampy pociągnięć, punkty pociągnięć, siła nacisku, ścieżka do pliku graficznego, rozmiary podpisu).
4. Rzeczywisty rozmiar podpisu dzięki informacji o przekątnej ekranu i jego rozdzielczości.
5. Naprawy błędów zapisu i podglądu wykresów dotyczących prędkości i przyspieszenia rysika oraz położenia rysika w osiach X,Y.
6. Dalsze zbieranie informacji o ukrytych łańcuchach Markowa i zastosowaniach tego modelu.

## 4. Zadania na najbliższe dni

1. Rozpoczęcie zbierania podpisów innych uczestników Poznańskich Praktyk Badawczych w celu weryfikacji naszych wcześniejszych hipotez.
2. Sprawdzenie skuteczności działania algorytmów kNN, naive Bayes, które mogą podwyższyć skuteczność programu weryfikującego autentyczność podpisów.
3. Implementacja metryki Dynamic Time Warping.
4. Połączenie metod weryfikacji w celu utworzenia tzw. Trustworthiness score. Będzie to wynik przybierający wartości 0-100 określający poziom pewności, że złożony podpis jest autentyczny. Należy również wziąć uwagę sztucznie idealne podpisy (idealnie skopiowane lub prawie) i je odrzucać. To zadanie będzie składać się z krótkiej pracy programistycznej oraz prawdopodobnie bardzo długiego iterowania i zmieniania wag poszczególnych metod badania autentyczności.