

Uniwersytet Rzeszowski
Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
Instytut Informatyki



BIOMETRYCZNE SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ

INSTRUKCJA DO ĆWICZEŃ LABORATORYJNYCH

TREŚCI KSZTAŁCENIA: IDENTYFIKACJA NA PODSTAWIE GEOMETRII TWARZY , ŚRODOWISKO MEGAMATCHER

Spis treści

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA ĆWICZENIA	2
----------------------------------	---

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA ĆWICZENIA

Używanym skanerem podczas ćwiczeń jest skaner VistaFA2. To wielofunkcyjne urządzenie do rejestrowania głosu, tęczówki oka czy twarzy.



Rys.1. Skaner biometryczny VistaFA2

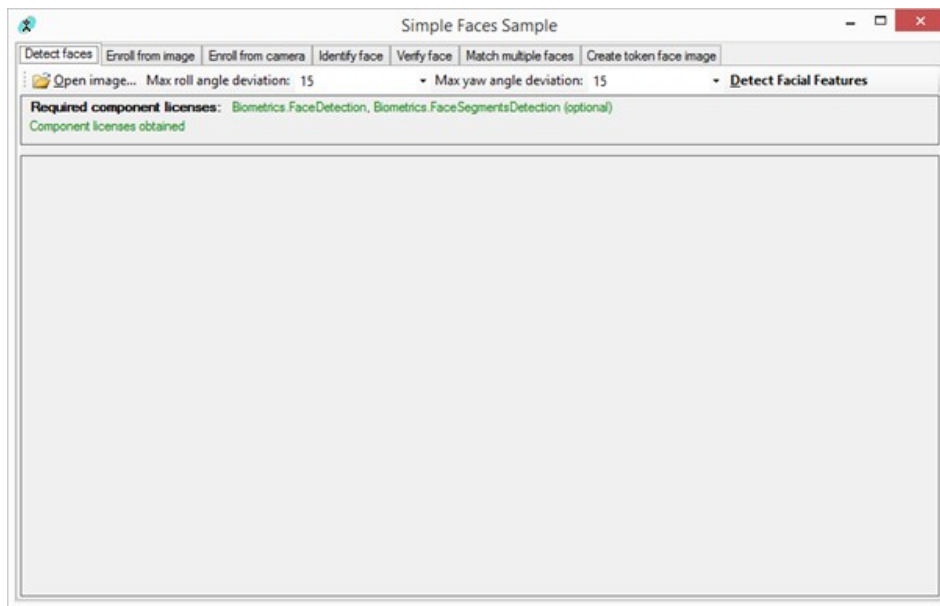
Dla każdej osoby w grupie biorącej udział w pomiarach należy pobrać po trzy zdjęcia twarzy, a także zdjęcia z elementami, które utrudniałyby identyfikację twarzy lub detekcję. Szablony zostaną wygenerowane poprzez użycie zakładki *Enroll from image* oraz *Enroll from camera*.

osoba1_test	19.11.2016 13:22	Plik	7 KB
osoba1_zdj_kaptur	07.11.2016 13:03	Plik	36 KB
osoba1	07.11.2016 12:16	Plik	36 KB
osoba1_1	07.11.2016 12:18	Plik	36 KB
osoba2	07.11.2016 12:19	Plik	36 KB
osoba2_1	07.11.2016 12:19	Plik	36 KB
osoba3	07.11.2016 12:21	Plik	36 KB
osoba3_1	07.11.2016 12:22	Plik	36 KB

Nazwa	Data modyfikacji	Typ	Rozmiar
osoba1_reka.jpg	07.11.2016 14:04	Plik JPG	23 KB
osoba1_skaner.jpg	07.11.2016 12:48	Plik JPG	34 KB
osoba1_zdj_kaptur.jpg	07.11.2016 13:02	Plik JPG	22 KB
osoba1.jpg	07.11.2016 12:17	Plik JPG	24 KB
osoba2.jpg	07.11.2016 12:18	Plik JPG	26 KB
osoba3.jpg	07.11.2016 12:21	Plik JPG	24 KB

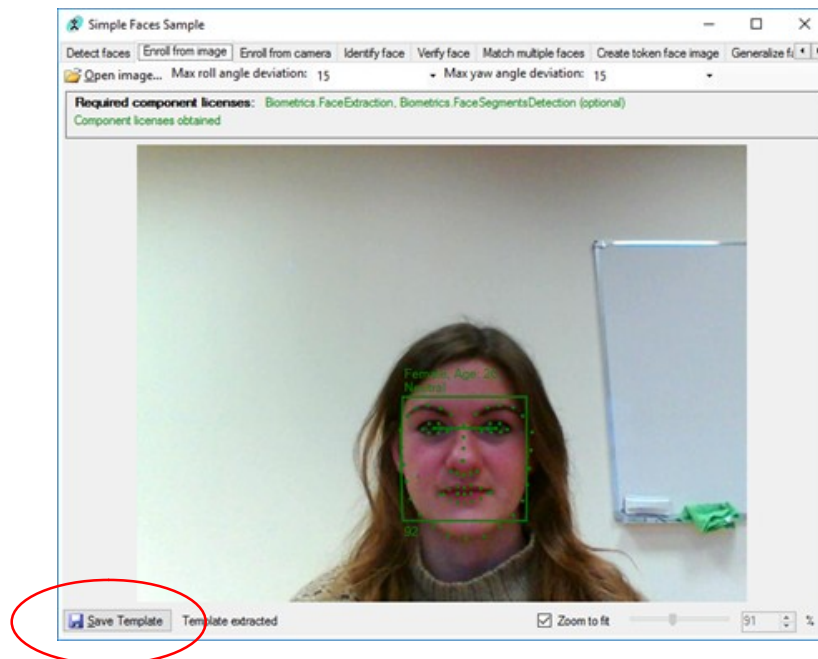
Rys.2. Szablony oraz zdjęcia badanych osób.

Wykorzystywany w ćwiczeniu program zawiera siedem zakładek, które wykorzystują cały potencjał algorytmu użytego w pakiecie MegaMatcher. Program Face Sample w języku programowania C#, to który daje użytkownikowi możliwość wykrywania rysów twarzy badanej osoby, wytworzenie szablonu z obrazu z aparatu bądź skanera. Poniższy zrzut ekranu pokazuje główne okno:

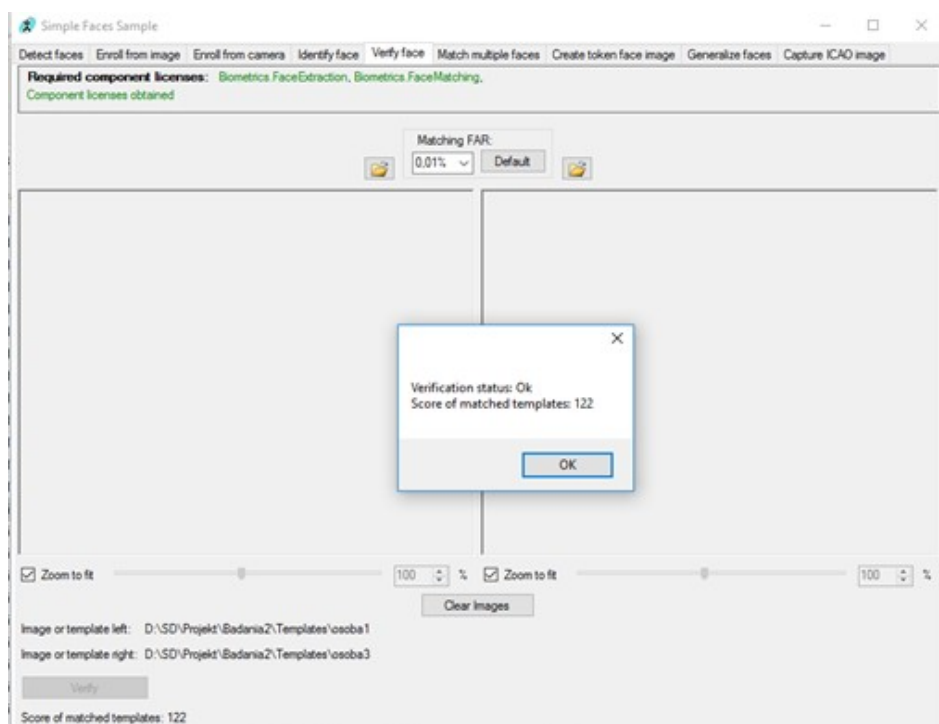


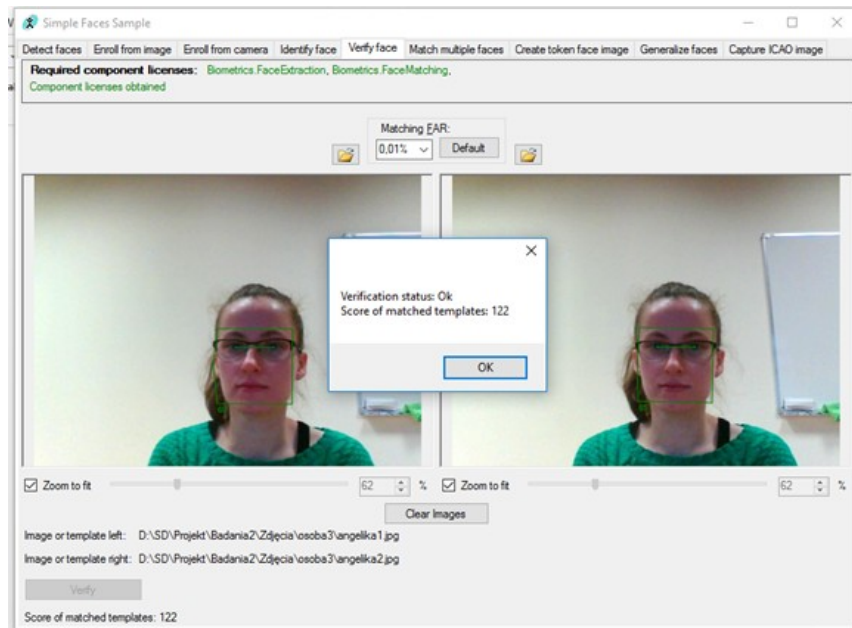
Rys.3. Główne okno programu pakietu MegaMatcher

1. Przy użyciu modułu *Enroll from camera* dokonaj pomiarów twarzy osób znajdujących się w grupie. Jak pokazują zdjęcie poniżej podczas prawidłowego zeskanowania twarzy zostaje podany komunikat w dolnym lewym rogu okna. Należy zapisać szablon (katalog *Template*) oraz zdjęcie (katalog *Photo*) badanej osoby z grupy.
2. Dokonaj wyodrębnienia szablonu z zapisanego wcześniej zdjęcia za pomocą zakładki *Enroll from image*. Po załadowaniu pliku do programu algorytm zaznaczy dużo więcej punktów charakterystycznych badanej osoby niż w przypadku pierwszym. Należy zapisać wyodrębniony szablon do katalogu *Template*.



3. Wykonaj proces weryfikacji poprzez porównanie dwóch zdjęć twarzy tej samej badanej osoby lub szablonów. Po zakończeniu procesu porównaj tak otrzymane wyniki z wynikami porównania dwóch takich samych zdjęć lub szablonów. Podaj prawdopodobne przyczyny takiej różnicy punktowej.





4. Wykonaj proces identyfikacji twarzy za pomocą zakładki *Identify face*. Załaduj wszystkie wyodrębnione szablony oraz wczytaj obraz twarzy badanej osoby. Zwróć uwagę na różnice pomiędzy szablonem wyodrębnionym bezpośrednio ze skanera, a z pliku *.jpg. Podaj prawdopodobne przyczyny.

