

# Multimodalny biometryczny system weryfikacji tożsamości klienta bankowego

# Biometria - cel projektu



- Podniesienie bezpieczeństwa operacji bankowych
- Integracja istniejących oraz opracowanie nowych metod biometrycznych
- Ograniczenie ryzyka związanego z „czynnikiem ludzkim”
- Pełna automatyzacja i przyśpieszenie procesu weryfikacji tożsamości klientów
- Redukcja kosztów
- Integracja z elektronicznym systemem obrotu dokumentów

# Biometria - szanse i ograniczenia



	Bezpieczeństwo		Praktyczność				
	Odporność na fałszerstwo	Dokładność	Szybkość	Rejestracja	Wygoda	Koszt	Rozmiar
Odcisk palca	Red	Blue	Blue	Red	Blue	Green	Green
Tęczówka	Blue	Green	Blue	Blue	Red	Red	Red
Geometria twarzy	Blue	Red	Blue	Blue	Green	Red	Red
Weryfikacja głosowa	Blue	Red	Blue	Blue	Green	Blue	Blue
Biometria naczyniowa palca	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue

# Biometria - szanse i wyzwania



## Szanse:

- Intensywny rozwój technologii biometrycznych
- Rozwój mobilnej biometrii
- Spadek kosztu urządzeń biometrycznych
- Pozytywne nastawienie społeczeństwa do usług biometrycznych
- Popularyzacja biometrii w życiu codziennym

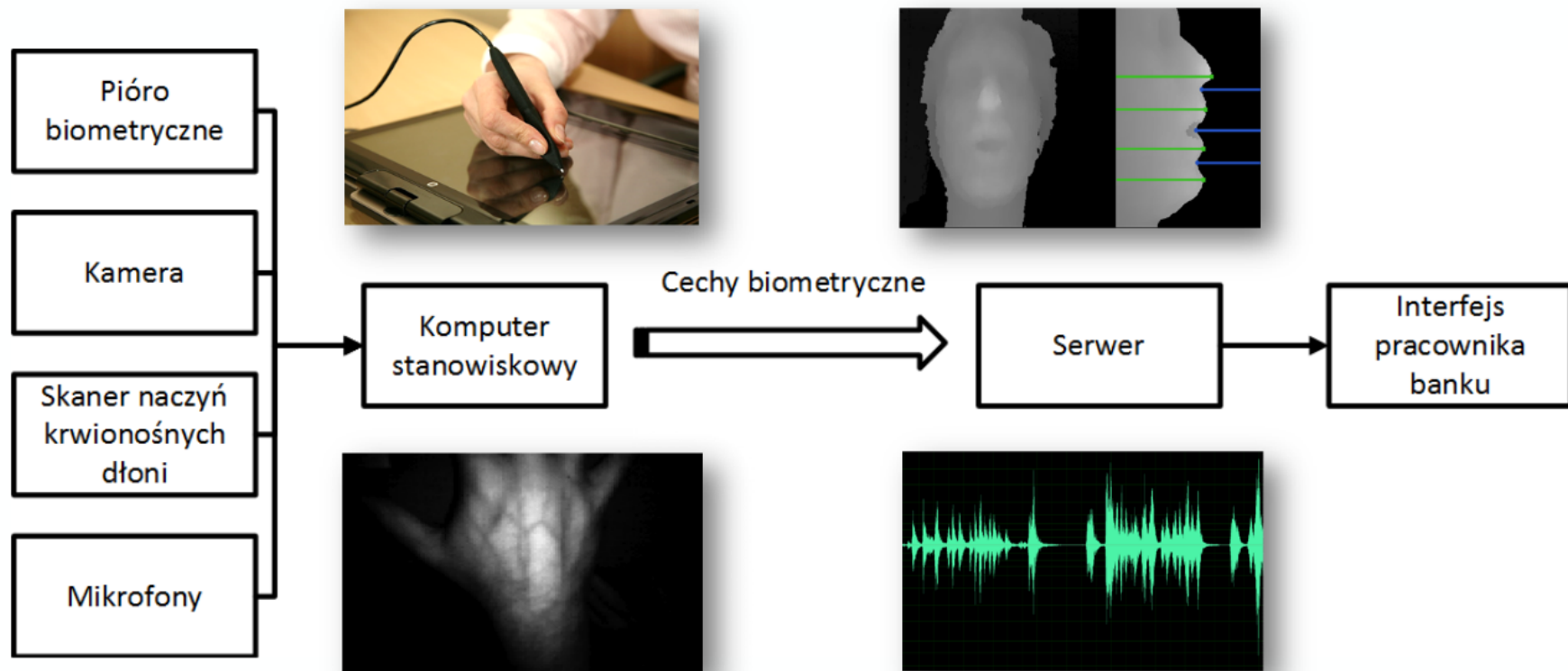
## Wyzwania:

- Ograniczenia prawne biometrycznych transakcji bankowych
- Znaczne koszty wdrożeń rozbudowanych systemów biometrycznych
- Konieczność przeszkolenia klientów i pracowników

# Stanowisko bankowe



# Multimodalny system weryfikacji tożsamości



# Długopis biometryczny

- Autorskie rozwiązanie Katedry Systemów Multimedialnych Politechniki Gdańskiej
- Długopis elektroniczny zawierający czujniki: ścisku, nacisku, kąta nachylenia i szybkości ruchów przy pisaniu
- Dynamiczna rejestracja parametrów podpisu
- Możliwość współpracy z dowolnym tabletem graficznym/LCD
- Potencjalna możliwość wprowadzania danych bez użycia terminala komputerowego poprzez ich odczytywanie z formularza papierowego w trakcie pisania



# Podpis biometryczny



- Niski koszt prowadzenia weryfikacji
- Weryfikacja w trybie natychmiastowym
- Łatwo akceptowalna metoda weryfikacji tożsamości
- Szeroka baza weryfikowanych cech osobowych

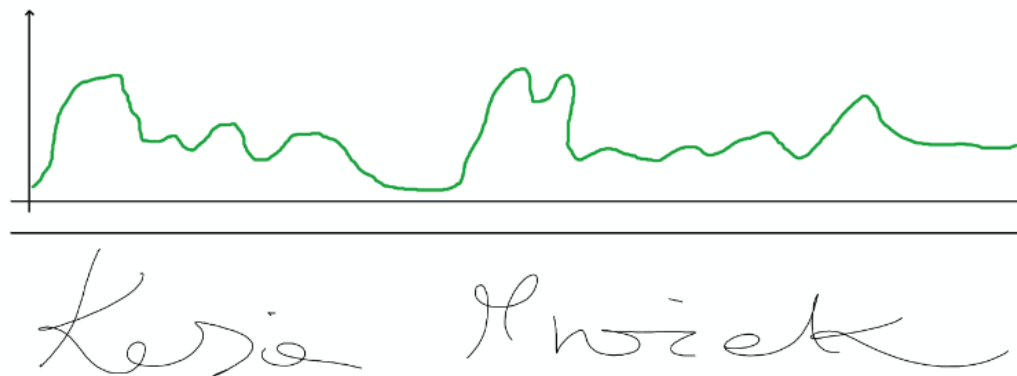
*Wenerika*

*Dawida*



# Dynamiczna analiza podpisu

- Położenie pióra we współrzędnych
- Nacisk palców na uchwyt długopisu
- Nacisk pióra na tablet
- Kąt nachylenia pióra względem powierzchni tabletu
- Tempo składania podpisu
- Prędkość ruchu dla kolejnych etapów składania podpisu



# Biometria naczyń krwionośnych dłoni

- Możliwy odczyt i analiza cech charakterystycznych unikatowego układu naczyń krwionośnych dłoni,
- Rejestracja cech osobniczych przez naświetlenie dłoni w podczerwieni
- Skanowanie poprzez umieszczenie dłoni nad skanerem
- Rozszerzenie metody skanowania naczyń palca.





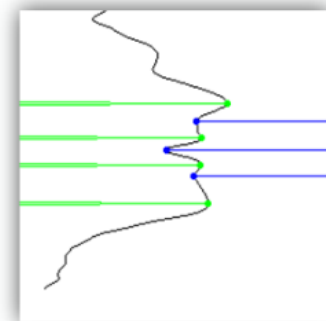
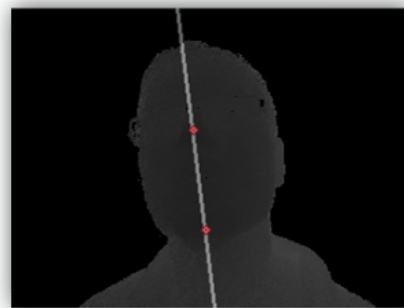
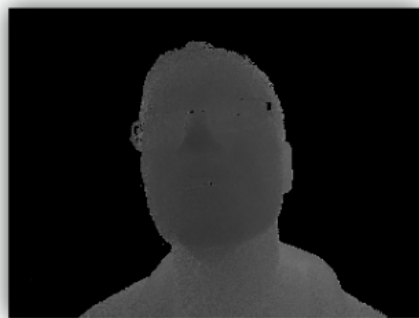
# Podpis powietrzny

- Weryfikacja tożsamości na podstawie ruchów symulujących podpis
- Wykorzystanie pióra z diodą podczerwieni do rejestracji podpisu powietrznego
- Analiza punktów charakterystycznych podpisu w celu odnalezienia cech biometrycznych



# Biometria twarzy - fotogrametria laserowa

- Zarejestrowanie obrazu twarzy w postaci struktury trójwymiarowej
- Możliwość określenia głębi sceny – analiza światła emitowanego oraz odbitego
- Odczytanie i identyfikacja profilu twarzy na podstawie cech szczególnych konturu

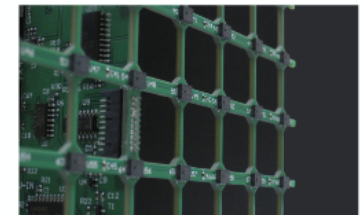


# Biometria głosowa

- Rejestracja głosu z wykorzystaniem aktywnej metody redukcji szumów
- Zastosowana technologia pozwala na rejestrację głosu bez zniekształceń
- Możliwe potwierdzenie tożsamości na podstawie unikatowych cech głosu
- Autoryzacja poprzez wypowiedzenie sekwencji słów

Możliwe przyszłe zastosowania:

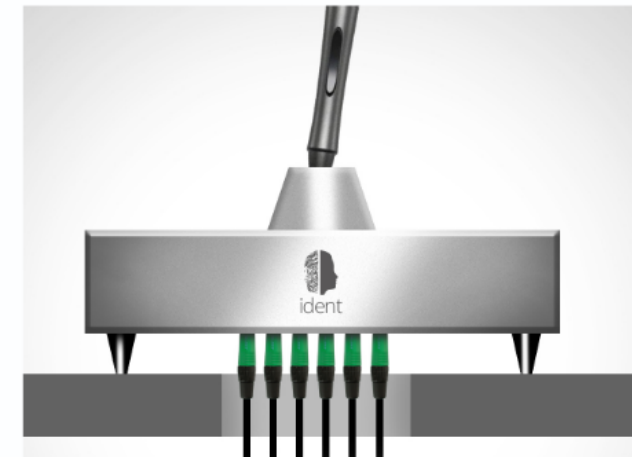
- Uwierzytelnianie w trakcie rozmowy telefonicznej (np. podczas kontaktu klienta z contact center)
- Hasła dostępu w formie głosowej
- Uwierzytelnianie transakcji mobilnych



# Komputer stanowiskowy

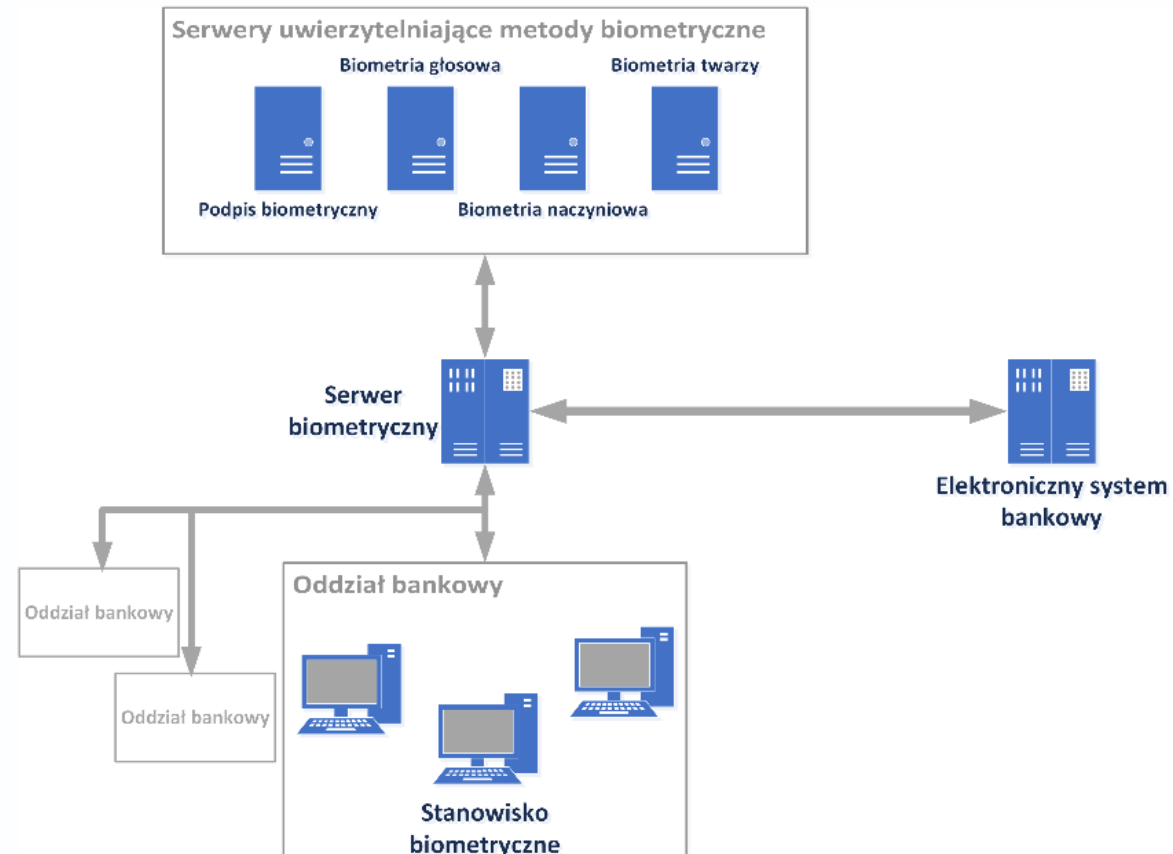
Centralny element stanowiska, integrujący wszystkie wykorzystywane metody weryfikacji. Składa się z dedykowanej zintegrowanej jednostki komputerowej z oprogramowaniem biometrycznym i umożliwia:

- przetwarzanie cech biometrycznych na wektor parametrów
- integrację wykorzystywanych metod biometrii
- interakcję z użytkownikiem (klientem i pracownikiem)



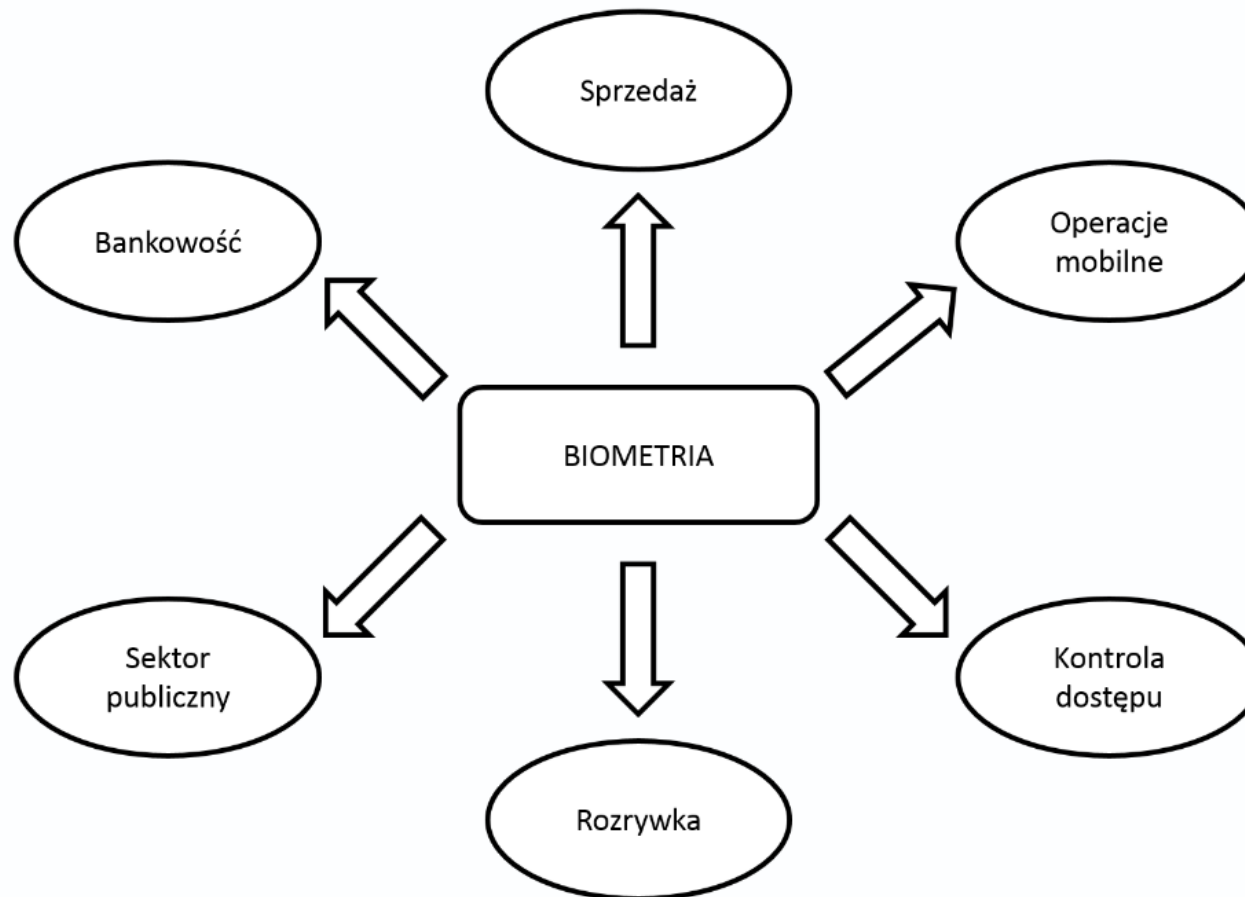
# Serwer

- Centralna część systemu, łącząca rolę elementu decyzyjnego i serwera bazodanowego
- Integruje multimodalny system weryfikacji z istniejącym systemem bankowym
- Określa stopień podobieństwa osoby weryfikowanej i wzorca z bazy.
- Przechowuje dane biometryczne w postaci alfanumerycznej

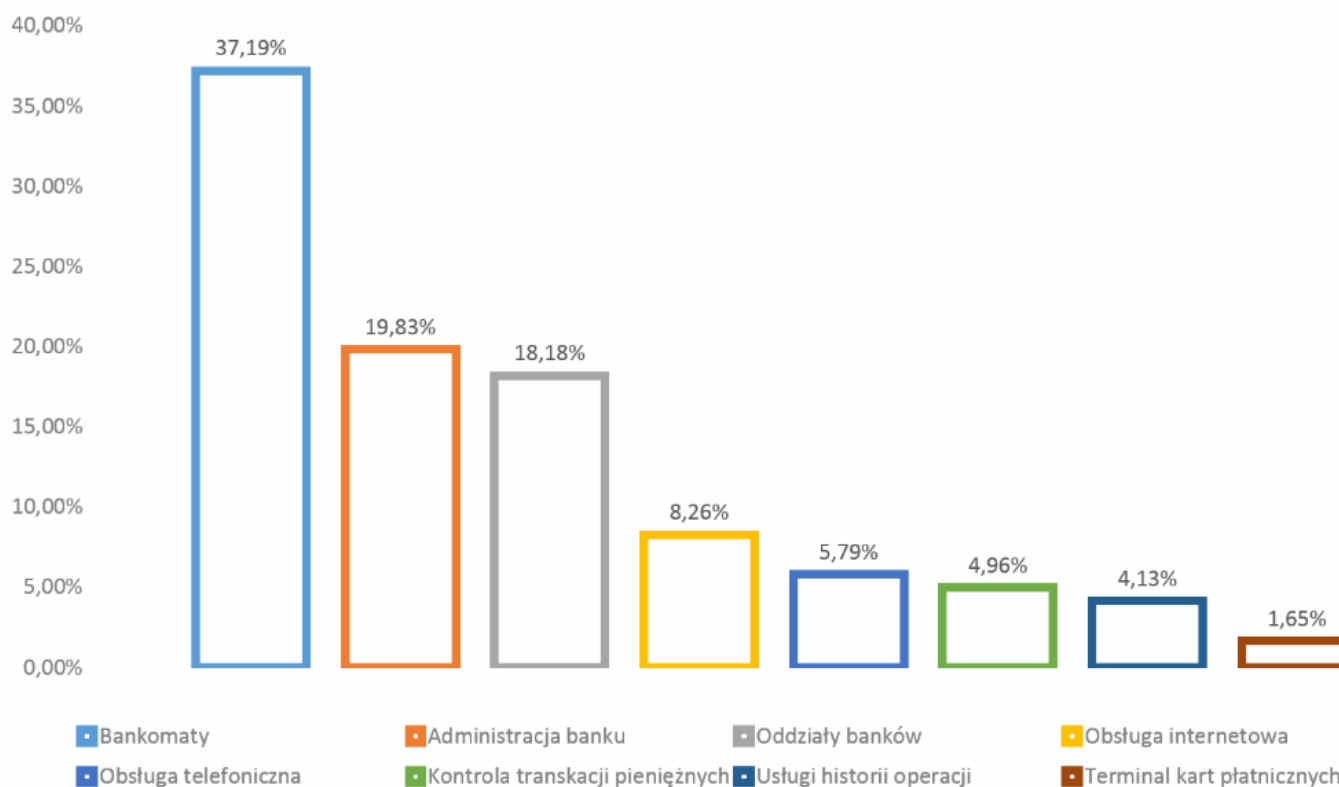




# Biometria - obszary zastosowań



# Biometria - obszary zastosowań w bankowości



# Biometria - społeczne bezpieczeństwo



- Duża grupa obywateli jest gotowa korzystać z metod biometrycznych jeśli poprawią ich bezpieczeństwo
- Poprawa bezpieczeństwa obywateli poprzez biometryczne zabezpieczenie kluczowych operacji życia codziennego
- Społeczeństwo oczekuje skutecznych i bezpiecznych metod biometrycznych
- Konieczność kontroli i zabezpieczenia danych poufnych pozyskiwanych od użytkowników

# Biometria w kontekście społeczeństwa



Biometria może być wykorzystywana w wielu obszarach aktywności ludzkiej:

- w administracji dla potwierdzania tożsamości prawnej,
- w bezpieczeństwie dla potwierdzania tożsamości osobowej,
- w bankowości dla potwierdzania tożsamości finansowej,
- w medycynie dla potwierdzania tożsamości zdrowotnej.

# Biometria - przykłady możliwych zastosowań



- Administracja, jako e-Państwo
- Medycyna, jako Program Narodowej Karty Zdrowia
- Bezpieczeństwo, jako zabezpieczenie krytycznej infrastruktury w tym dostępu do budynków i systemów
- E-dokumenty tożsamości i podróży
- Gospodarka, jako zaufane usługi e-Government
- Unia Europejska, jako rozwiązanie pomocne w spełnieniu celów określonych na szczeblu UE.

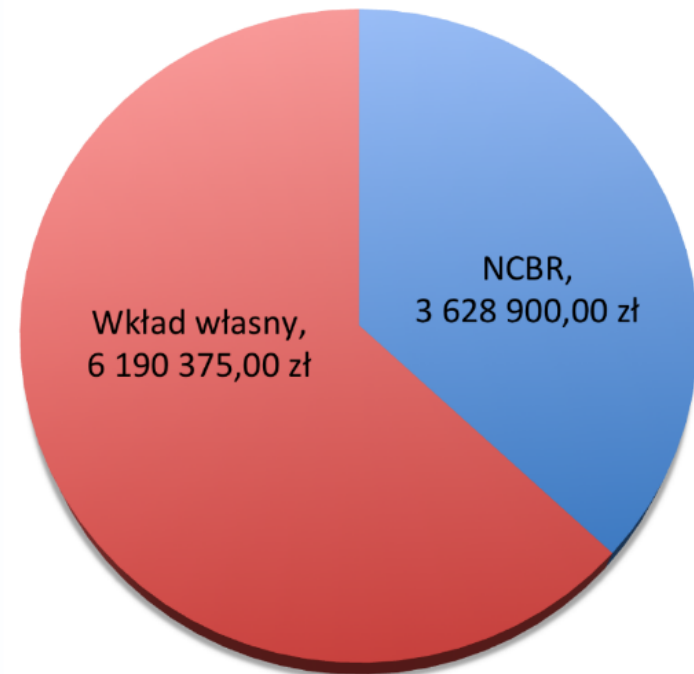
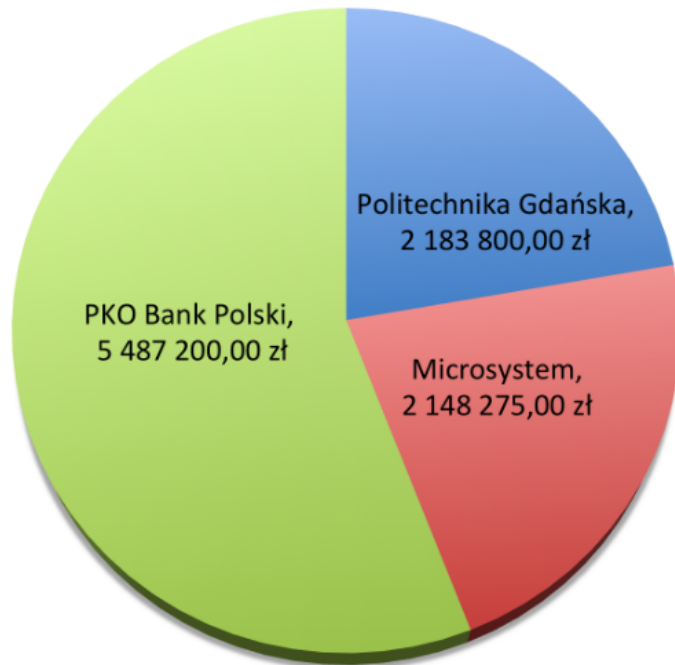
# Harmonogram projektu



- Opracowanie koncepcji weryfikacji podpisów i wizerunku klienta - 2015
- Opracowanie sposobu integracji metod biometrycznych - 2015/16
- Opracowanie stanowiska wykorzystującego opracowane technologie biometryczne - 2016
- Testowanie rozwiązań w oddziałach banku (60 oddziałów, 10 tys. klientów), analiza wyników, opracowanie zmian i uzupełnień - 2017
- Opracowanie prototypu i wdrożenie - 2018+

# Finansowanie projektu

Budżet całkowity: 9 819 275,00 zł





Bank Polski





# Multimodalny biometryczny system weryfikacji tożsamości klienta bankowego