

Fujitsu World Tour 2016

Biometria na co dzień –
sprawdzone rozwiązania dla
biznesu

Jerzy Sorokowski

FUJITSU

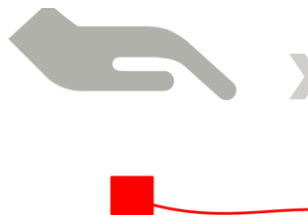
shaping tomorrow with you

Human Centric Innovation in Action

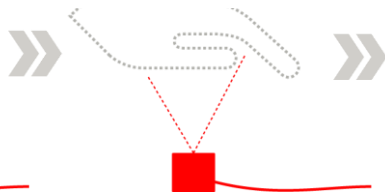


Zasada działania PalmSecure

Dłoń jest umieszczana nad czujnikiem



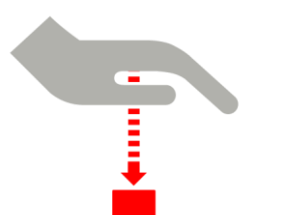
Czujnik wykrywa dłoń, przez którą naczynia przepływa krew



Dłoń jest skanowana promieniami podczerwieni



Naczynia dłoni są zarejestrowane



Szyfrowanie algorytmem AES (128 bitów)



Czujnik PalmSecure



h3 9d j1 9f 0q o2 09 s0

0101 1010010101000

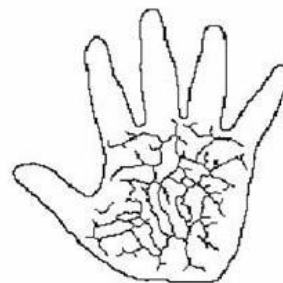
Wzór biometryczny skonwertowany, 2-gie szyfrowanie algorytmem AES



(a) Obraz w widzialnym zakresie fal



(b) Obraz w podczerwieni



(c) Wzorec naczyń krwionośnych

Korzyści: bezpieczeństwo, dokładność, higiena



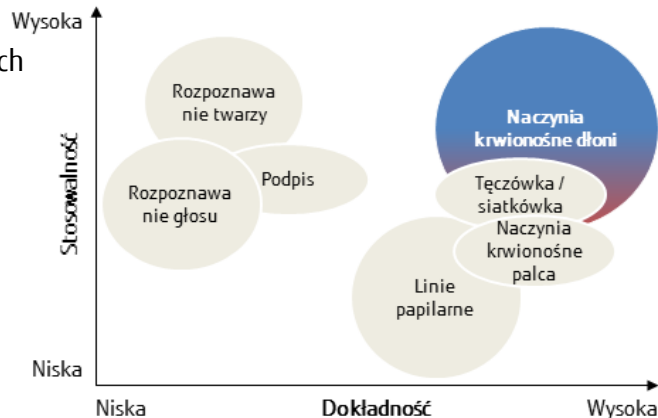
■ Bezpieczeństwo

- Wzorec ukryty pod skórą
- Unikalny
- Niezmienny z wiekiem
- Wykrywa wyłącznie dłoń żywego człowieka
- Posiada certyfikaty bezpieczeństwa dla:
 - Urządzenia
 - Algorytmu przetwarzania danych
- Nie można odtworzyć wstecznie danych biometrycznych



■ Dokładność

- 5 mln punktów odniesienia
- Naczynie krwionośne dłoni są grubsze
- Naczynia nie są wrażliwe na czynniki zewnętrzne



■ Akceptowalność

- Bezdotykowa – wysoki poziom higieny
- Nieinwazyjna – promieniowanie podczerwone nie ma wpływu na organizm człowieka
- Wysoki stopień prywatności – wzorec jest wewnątrz ciała
- Łatwa i intuicyjna realizacja pomiaru

Współczynnik błędnej akceptacji (FAR) oraz Współczynnik błędnego odrzucenia (FRR)

Metoda autentykacji	FAR (%) =	FRR (%) =
Rozpoznawanie twarzy	~ 1.3	~ 2.6
Rozpoznawanie głosu	~ 0.01	~ 0.3
Linie papilarne	~ 0.001	~ 0.1
Naczynia krwionośne palca	~ 0.0001	~ 0.01
Tęczówka/siatkówka	~ 0.0001	~ 0.01
Fujitsu PalmSecure - naczynia krwionośne dłoni	~ 0.00001	~ 0.01

Technologia PalmSecure



Client Computing Devices z opcją PalmSecure



LIFEBOOK U904
Ultrabook
PalmSecure™



CELSIUS H730
Workstation
PalmSecure™



LIFEBOOK U745
Notebook
PalmSecure™



LIFEBOOK S936
Notebook
PalmSecure™



STYLISTIC Q775
Tablet
PalmSecure™



ESPRIMO Q956
Desktop
PalmSecure™



New!
From Q2/2016

- World's **first** notebook with integrated **PalmSecure**
- Only **.61 inches** thick and weights just above **3 lbs**
- **Ultra-sharp** frameless 14-inch WQHD + IGZO display -Touchscreen option



- **Workstation performance** for mobile use, extremely **secure with PalmSecure**
- **15.6-inch** workstation with comprehensive set of ISV **certifications** combines top performance with **numerous connectivity** options
- 4th-generation **Intel® Core™ i7 & i5** processors with **vPro™** technology
- Professional **NVIDIA®** Quadro® graphic cards with up to **576 CUDA** cores

- **Super-thin and light**
14-inch business Ultrabook™ at **19 mm** and **1.55 kg**
– optional **unique anti-glare touch display**
- **Variety of interfaces**
– VGA and DisplayPort
- **2nd Fujitsu Ultrabook™** that **supports** patented **PalmSecure** technology, optional **port replicator** cores

- Comfortable **viewing experience** with clear-cut **WQHD IGZO** or **FHD** 13.3-inch display with **optional touch**
- **Ultimate security** supported by patented **PalmSecure**
- Unlimited computing with **24 hours battery runtime** and unique-in-its-class **modular bay concept**

- **Best screen real estate** on 13.3-inch anti-glare display
- **Best-in-class connectivity** including **NFC & PalmSecure** option
- Boosted efficiency with **optional accessories, common cradle**

- Up to **6th Gen Intel®** Core™ i7 vPro™ processors
- **Flexible bay** – select security or storage devices, such as SC reader, **PalmSecure** or optical drives
- **Lowest power consumption**
- **Zero Noise PC** – whisper quiet operation in the office
- **Integrated VESA** mount

Rozwiązania Fujitsu oparte o PalmSecure



Bankomaty i terminale płatnicze

- Bankomaty
 - Zastąpienie PINu biometrią
 - Zastąpienie karty biometrią
- Terminale płatnicze w punktach sprzedaży



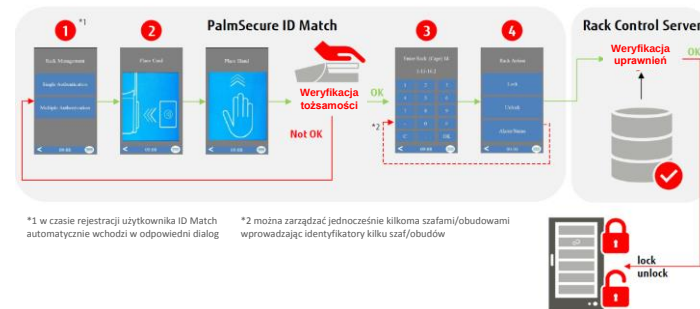
Systemy rejestracji

- Kioski medyczne
- Monitoring obecności uczniów



Systemy kontroli dostępu

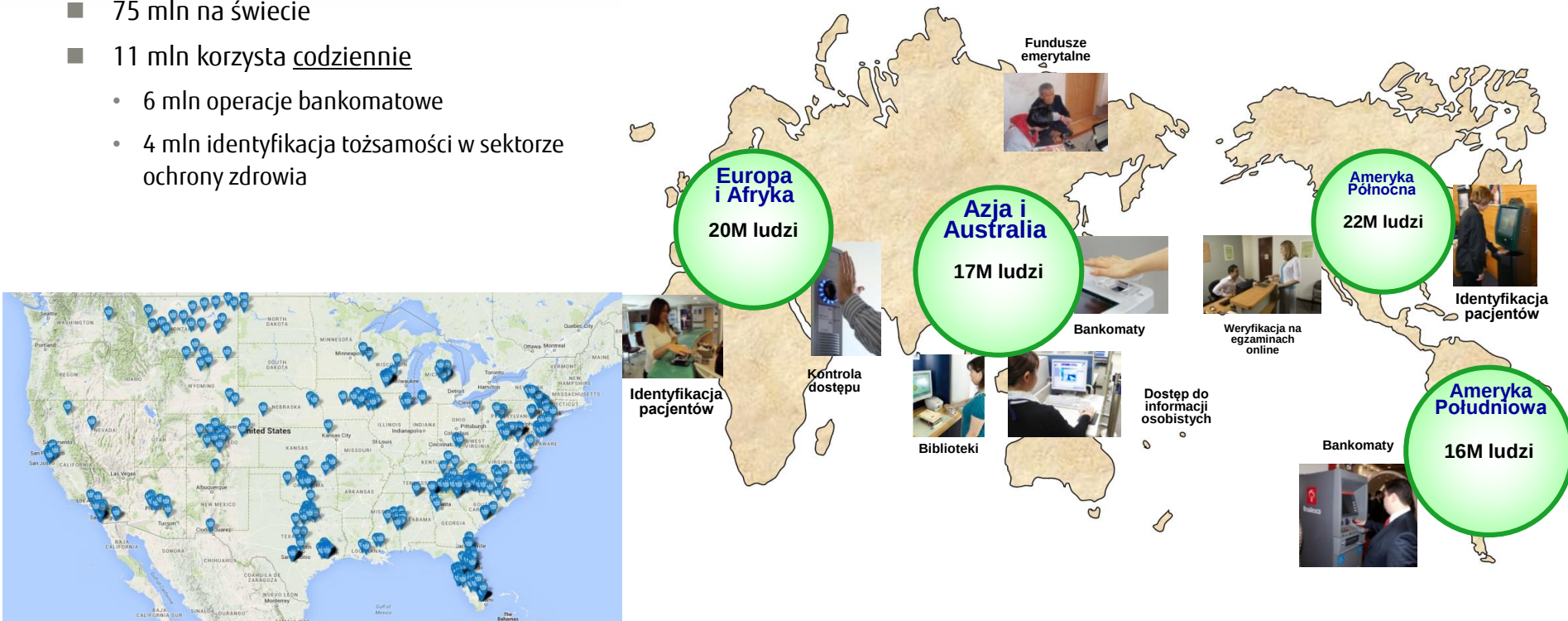
- Stacje robocze
- Szafy rackowe
- Pomieszczenia wymagające szczególnej kontroli dostępu
- Strefy chronione
- Skrytki i sejfy
- Portale internetowe
- SAP bioLock



PalmSecure na świecie

■ Liczba użytkowników:

- 75 mln na świecie
- 11 mln korzysta codziennie
 - 6 mln operacje bankomatowe
 - 4 mln identyfikacja tożsamości w sektorze ochrony zdrowia



Spojrzenie tradycyjne na biometrię - każdy widzi tylko swoją część ...

Patrzą na prawo, patrzą na lewo.

A patrząc — widzą wszystko oddzielnie

Że dom... że Stasiek... że koń... że drzewo...

Julian Tuwim

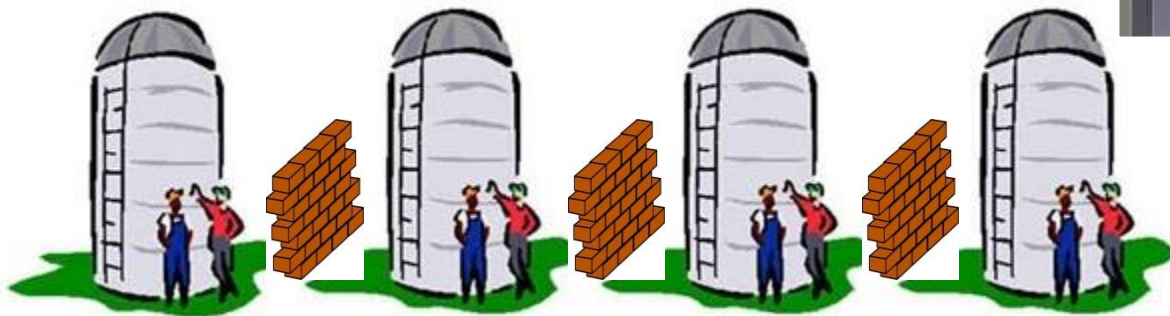
Silosy zastosowań

Kontrola dostępu w CPD

Kontrola dostępu na lotnisku

Płatności biometryczne

Wypłaty w bankomacie



Inne podejście – biometria w życiu codziennym



Nasz zwyczajny dzień



Koleje Indyjskie

■ Fakty

- Identyfikacja maszynistów oraz weryfikacja ich gotowości do pracy
- >2tys. pracowników
- PalmSecure dla identyfikacji maszynistów (bezkontaktowa – higieniczna)
- Integracja z analizatorem wydychanego powietrze dla analiz zawartości alkoholu

■ Korzyści

- Niedopuszczenie do pracy osób niespełniających kryteriów zdrowotnych
- Wykrywanie problemów z personelem
- Zwiększenie bezpieczeństwa pasażerów pociągów
- Redukcja kosztów



Porichitte: baza pracowników przemysłu tekstylnego, Bangladesz

■ Fakty

- Pilot, oczekiwana liczba użytkowników 3,6 mln
- Centralna baza danych dla pracowników różnych firm

■ Korzyści

- Łatwa obsługa wysokiej rotacji personelu
- Identyfikacja byłych pracowników zwolnionych dyscyplinarnie z zakazem pracy
- Wykrywanie osób podszywających się pod pracowników
- Redukcja kosztów

Hunan Broadcasting System, Chiny

■ Fakty

- 2-ga co do wielkości stacja telewizyjna w Chinach, wiodący dostawca rozrywki
- 10 tys. pracowników, setki stażystów rozpoczynających pracę co miesiąc
- Dotychczas identyfikacja wzrokowa ze zdjęciem
- Identyfikacja za pomocą czytnika karty RFID oraz technologii PalmSecure
 - Stażyści identyfikują się kartą i kodem PIN
- 44 czytniki PalmSecure, 33 bramki i kołowroty



■ Korzyści

- Skrócenie długiego czasu identyfikacji przy jednoczesnym wysokim poziomie bezpieczeństwa
- Szybka identyfikacja – poniżej 3 sekund
- Raportowanie ruchu pracowników w obiektach



Garanti Bank, Turcja

■ Fakty

- Drugi bank prywatny w Turcji, skonsolidowane aktywa >80 mld EURO
- 19 tys. pracowników
- 13 mln klientów
- >1 000 oddziałów
- >4 000 bankomatów
- Wdrożenie SSO opartego o PalmSecure

■ Korzyści

- Rezygnacja ze stosowania loginu i hasła
- Redukcja zgłoszeń do HelpDesku dot. zablokowania hasła
 - 60% zgłoszeń zablokowanych haseł
 - koszt zgłoszenia 14-25 EURO

Transport szkolny

- Biometryczna identyfikacja uczniów
 - W szkolnych autobusach
 - Na terenie szkoły
- Dane lokalizacyjne uczniów w chmurze
- System KidTrack firmy T&W Operations
- Korzyści



- Rodzice mogą śledzić gdzie są ich dzieci
- Zmniejszenie liczby przestępstw przeciwko dzieciom



Kontrola wstępu do szkół

- Biometryczna identyfikacja uczniów i personelu
- 26 tys. osób objętych projektem
- 40 szkół w 4 regionach centralnej Rosji



Stołówki szkolne

- Płatności bezgotówkowe i bezkartowe
 - W tych samych szkołach w Rosji co kontrola wstępu
- Korzyści
 - Kontrola diety dzieci przez rodziców
 - Informacja sms'em lub email'em o zakupach dzieci
 - Redukcja kolejek po posiłki dzięki automatyzacji płatności
 - Uniknięcie kradzieży pieniędzy, kradzieży lub zgubienia karty
 - Polepszenie higieny
 - Miesięczne obroty stołówek ~30k rubli
 - Rodzice rozliczają się z Sberbankiem, dostawcą rozwiązania

Stołówki szkolne w Pinellas County Schools

- Fakty
 - 22 co do wielkości okręg szkolny w USA
 - 142 szkoły, 17 tys. personelu szkolnego
 - Dzieci od wieku przedszkolnego do liceum
 - 102 tys. uczniów (98%) korzysta z płatności biometrycznych
 - Dziennie wydawanych jest 73,5 tys. posiłków
- Korzyści
 - Skrócenie czasu oczekiwania na posiłek z 15 do 7 minut
 - Uniemożliwienie współdzielenia kart stołowych
 - Poprawienie dokładności planowania wydawanych posiłków i zaopatrzenia



Ciągła edukacja

- Pearson VUE
 - Największa na świecie firma edukacyjna
 - 40 tys. pracowników
 - 5 tys. ośrodków egzaminacyjnych
 - 450 firm dostarcza programy szkoleń on-line
 - 10 mln szkolonych rocznie
- Biometryczna identyfikacja osób egzaminowanych
- Korzyści
 - Optymalizacja procesu rejestracji i identyfikacji egzaminowanego
 - Redukcja kosztów administracyjnych
 - Zwiększona ochrona własności intelektualnej firm dostarczających materiały szkoleniowe



Zintegrowany system ochrony zdrowia w Turcji

- Fakty
 - 10 mln obywateli, 2 700 prywatnych i 1 200 państwowych szpitali, 22 tys. przychodni, 24 tys. aptek
 - Rozwiązanie zintegrowane oparte o 150 tys. czujników PalmSecure
 - Powiązane z dokumentem tożsamości
- Korzyści
 - Skuteczna identyfikacja ubezpieczonych
 - Eliminacja nadużyć związanych z eskalacją kosztów leczenia i fałszywą dokumentacją dotyczącą realizowanych świadczeń
 - Przyspieszenie procesu refundacji kosztów leczenia



Carlinas HealthCare System

System ochrony zdrowia w Płn. i Płd. Karolinie (USA)

- Fakty
 - 41 szpitali, 7 500 łóżek szpitalnych, 900 ambulatoriów i laboratoriów
 - >1,8 mln pacjentów w bazie danych biometrycznych, >5 tys. uwierzytelnień dziennie
 - System obejmuje dzieci (specjalne przewodnice dłoni dzieci dla czujnika PalmSecure)
- Korzyści
 - Usprawnienie procesu rejestracji
 - Eliminacja zduplikowanych danych pacjentów do 0,11% (średnia w USA 10%)
 - Dostęp do danych medycznych nieprzytomnych ofiar wypadków
 - Prawidłowe leczenie pacjenta - redukcja przypadków przedawkowania leków z powodu błędnej identyfikacji
 - Ochrona przed kradzieżą tożsamości i dzieleniem się uprawnieniami do świadczeń medycznych

BayCare Health System, Florida, USA

■ Fakty

- Organizacja medyczna typu non-profit: 14 szpitali, >100 ambulatoriów, >3 400 łóżek, >3 000 lekarzy
- Rocznie >58 tys. operacji, >144 tys. przyjęć do szpitali, >740 tys. wizyt domowych
- Bardzo wysoki poziom akceptacji przez pacjentów – 99% wybrało tę metodę identyfikacji

■ Korzyści:

- Szybka i łatwa identyfikacja pacjentów
 - bez wykorzystania danych wrażliwych
 - bez werbalnej komunikacji danych osobowych
 - 38% pacjentów nie posiadało przy sobie dokumentu ze zdjęciem
- Możliwość identyfikacji pacjentów nieprzytomnych lub będących w stresie pourazowym oraz małych dzieci
- Uniknięcie duplikowania danych medycznych
 - W ciągu 12 miesięcy zredukowano o 42%
- Lepsza ochrona poufności danych medycznych pacjentów, szybki dostęp do ich danych medycznych



GW Medical Faculty Associates, USA

■ Fakty

- Medyczna organizacja non-profit, zatrudniająca ponad 2tys. lekarzy różnych specjalności
- 1 mln pacjentów rocznie, 44 centra medyczne
- 32 kioski Fujitsu Med-Serv 50 dla szybkiej rejestracji pacjentów (check-in)

■ Korzyści:

- Przyspieszenie rejestracji pacjentów
- Rozwiązanie w pełni higieniczne



Biometryczny dokument tożsamości w Turcji

- Fakty
 - Dokument tożsamości umożliwiający jednoznaczną identyfikację obywateli
 - Dane biometryczne przechowywane w chipie inteligentnej karty
 - Karta zawiera 2 metody uwierzytelnienia biometrycznego
- Korzyści
 - Dane biometryczne przechowywane tylko na karcie
 - Weryfikacja tożsamości polega na porównaniu danych pobranych od obywatela z zapisanymi na karcie
 - Bezpieczna metoda weryfikacji tożsamości
 - Redukcja kradzieży dokumentów tożsamości i przestępstw z nimi związanych
 - Łatwy i szybki proces rejestracji danych biometrycznych



Regionalny system ubezpieczeń społecznych w Chinach

- Fakty
 - Wdrożony dla prowincji Wewnętrzna Mongolia, Shandong, Henan
 - Zarejestrowanych ponad 10 mln obywateli
- Korzyści
 - Zwalczanie nieuzasadnionych wypłat z tytułu ubezpieczenia społecznego
 - Zmniejszenie kosztów administracji systemem
 - Wysoki poziom akceptacji przez obywateli

Na zakupach

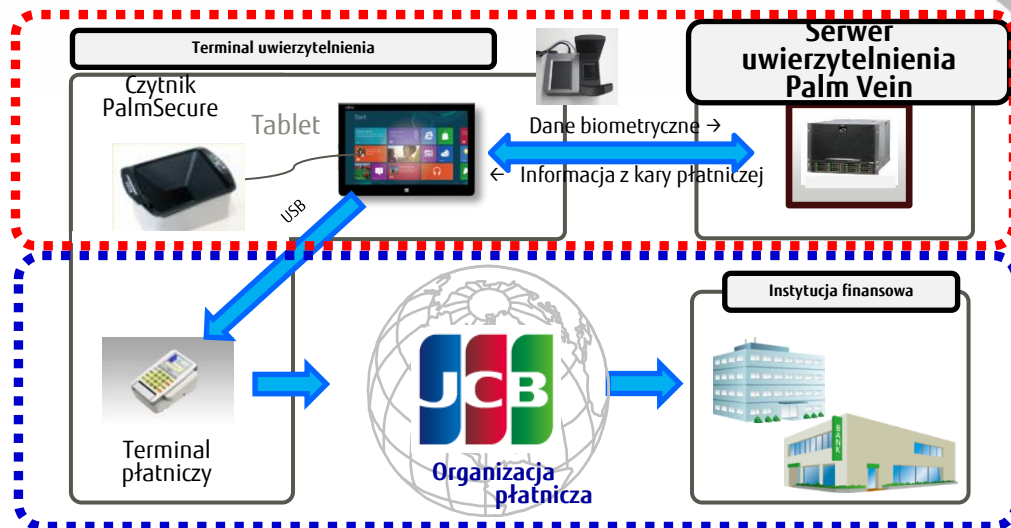
Self check-out z płatnością biometryczną

Fakty

- Płatności bezgotówkowe - biometryczne
- Możliwość skanowania towarów przez klienta po identyfikacji biometrycznej
- Integracja z programem lojalnościowym sklepu – możliwość wykorzystania karty lojalnościowej do realizacji transakcji

Korzyści

- Szybki proces zakupu
- Redukcja kosztów sklepu
- Wysoki poziom higieny



Biometria w płatnościach – dwa podejścia

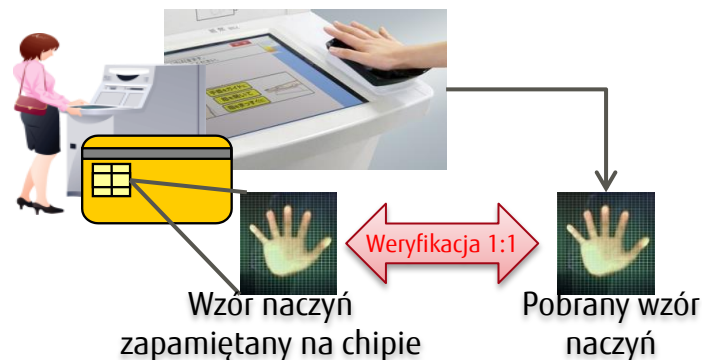
Biometria zamiast karty

- Identyfikacja klienta banku spośród wielu osób
- Zalety
 - Rozwiązanie bezkartowe
 - Minimalizacja
 - Kosztów zarządzania kartami
 - Problemów z kradzieżami, zagubieniem kart
 - Minimalne zmiany w systemie autoryzacyjnym



Biometria zamiast PIN

- Sprawdzenie, czy posiadacz karty jest jej rzeczywistym właścicielem
- Zalety
 - Przetwarzanie danych biometrycznych na karcie chipowej
 - Bank nie gromadzi danych biometrycznych w swoich systemach
 - Dane biometryczne zapisane na karcie chipowej
 - Możliwość dodatkowego szyfrowania danych biometrycznych na karcie za pomocą indywidualnego klucza klienta



Bankomaty biometryczne



Banco Bradesco, Brazylia

- Fakty
 - 3-czynnikowa metoda uwierzytelnienia (PIN, karta, PalmSecure)
- Korzyści
 - Redukcja fraud'ów do zera
 - Obniżka kosztów obsługi i administracji



Bank of Tokyo-Mitsubishi, Japonia

- Fakty
 - 2-czynnikowa metoda uwierzytelnienia (karta, PalmSecure)
 - Największy bank handlowy w Japonii
 - 40 mln klientów
 - 1,5 mln ma zarejestrowane dane biometryczne
 - 9 tys. bankomatów wyposażonych w PalmSecure
- Korzyści
 - Zmniejszenie fraud'ów
 - Obniżka kosztów obsługi i administracji



T.C. Ziraat Bankasi, Turcja

- Fakty
 - 2-czynnikowa metoda uwierzytelnienia (karta lub nr dowodu oraz PalmSecure)
 - Największy bank państwowy w Turcji
 - 1500 bankomatów, 30 VTM
 - Stanowiska do rejestracji w 1320 oddziałach
- Korzyści
 - Gdy klient nie ma karty może wykonać transakcję podając nr dowodu oraz dane biometryczne



Po pracy - odpoczynek i rekreacja

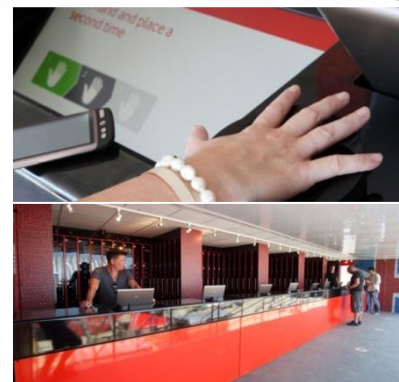
Biblioteka publiczna w Naka, Japonia

■ Fakty

- PalmSecure zamiast kart bibliotecznych
- Dane biometryczne są przechowywane w bazie danych biblioteki

■ Korzyści:

- Wygodne dla użytkowników biblioteki
- Eliminuje problemy z wykorzystaniem skradzionych lub zgubionych kart bibliotecznych
- Higieniczne - bezkontaktowe



Vodafone, UK

■ Fakty

- Usługa depozytu dla imprez, gdzie posiadanie telefonu komórkowego jest zabronione
- Identyfikacja właścicieli telefonów komórkowych
- Obsługuje dużą liczbę rejestracji oraz identyfikacji w krótkim czasie

■ Korzyści:

- Marketing Vodafone na masowych imprezach
- Bezpieczna obsługa wartościowych depozytów zawierających prywatne dane (aplikacje płatnicze, adresy email, numery telefonów, sms-y)
- Satysfakcja klientów

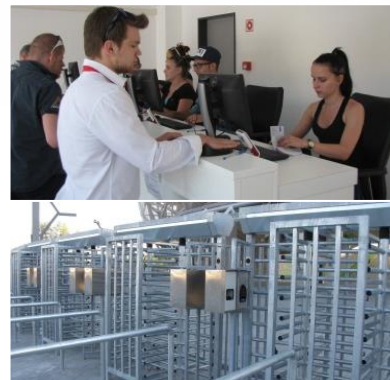
easyGym (sieć klubów fitness w UK)

■ Fakty

- 4 centra sportowe
- >15 tys. klientów
- Klienci stali i jednodniowi
- Dostęp poprzez 8-cyfrowy PIN i dane biometryczne
- Auto rejestracja po otrzymaniu PINu sms'em lub email'em

■ Korzyści

- Odporny na kradzieże i zgubienie kart wstępu do klubów
- Szybki i łatwy proces rejestracji nowego członka klubu
- Możliwość płatności pay-per-use



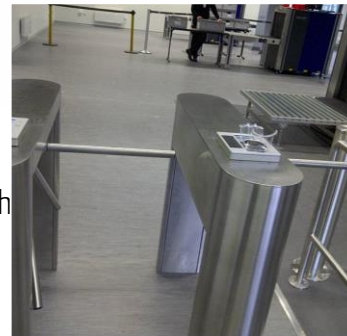
Klub Ferencavros

- Karta kibica (karta magnetyczna uprawniająca do wstępu na mecze)
- Identyfikacja kibica za pomocą czytnika PalmSecure
- Dane osobowe zapisane na karcie kibica przechowywane są w innej bazie niż wzorce biometryczne
- Anonimowa baza biometryczna
- Weryfikacji w ciągu sekundy czy okazana karta jest przypisana do kibica chcącego wejść na stadion
- 22 tys. kibiców wchodzi na mecz w ciągu zaledwie 60 minut
- Minimalne inwestycje w infrastrukturę sprzętową

Bezpieczne podróże

Lotniska w Berlinie Brandenburg Airport, Tegel, Schoenefeld

- Fakty
 - Weryfikacja dostępu dla ponad 40 tysięcy osób
 - Identyfikacja pracowników lotniska, pracowników firm współpracujących oraz przedstawicieli władz i służb porządkowych
 - Dwuczynnikowa weryfikacja dostępu – karta Legic z zapisanym identyfikatorem i wzorcem biometrycznym
 - Działa niezależnie od warunków atmosferycznych na zewnątrz obiektów
 - Obsługuje 130 punktów bezpieczeństwa
- Korzyści
 - Znaczące podniesienie poziomu bezpieczeństwa
 - Dostęp do pomieszczeń niewymagający kluczy
 - Szybka rejestracja nowych pracowników



Lotnisko w Wiedniu

- Fakty
 - Dwuczynnikowa weryfikacja dostępu karta inteligentna z zapisanym identyfikatorem i wzorcem biometrycznym
 - Działa niezależnie od warunków atmosferycznych na zewnątrz obiektów
- Korzyści
 - Znaczące podniesienie poziomu bezpieczeństwa
 - Dostęp do pomieszczeń niewymagający kluczy
 - Szybka rejestracja nowych pracowników



PalmSecure – nowości w wersji V33



■ Dokładność pomiaru

- Lepsza dokładność i stabilność pomiaru
- Redukcja szumu w stosunku do sygnału
 - Szum spowodowany zmianami na skórze
- 8-krotne zwiększenie dokładności
 - Prawdopodobieństwo błędnego uwierzytelnienia (FAR) zredukowane do 0,00001%
- Możliwość stosowania wymiennie wzorców pobranych z przewodnicą dłoni oraz bez przewodnicy

■ Technologia przetwarzania

- Nowe algorytmy oparte o częstotliwość występowania pewnych cech charakterystycznych układu naczyń dłoni

■ Obsługa „czarnej listy” – wielkoskalowa identyfikacja

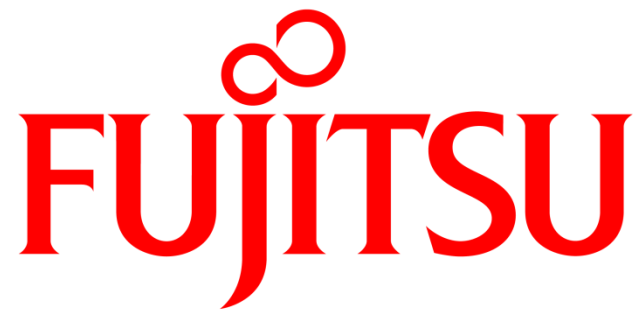
■ Możliwość uruchomienia w trybie WOW64

■ Możliwe systemy operacyjne (x64)

- Windows 7 SP1
- Windows 8.1 Update
- Windows 10
- Linux (kernel 3.10.0)

■ Od wersji V33 SP1

- Wsparcie dla środowisk zwirtualizowanych



shaping tomorrow with you