

# PalmSecure – Biometric Technology

## Vaše ruka je klíčem

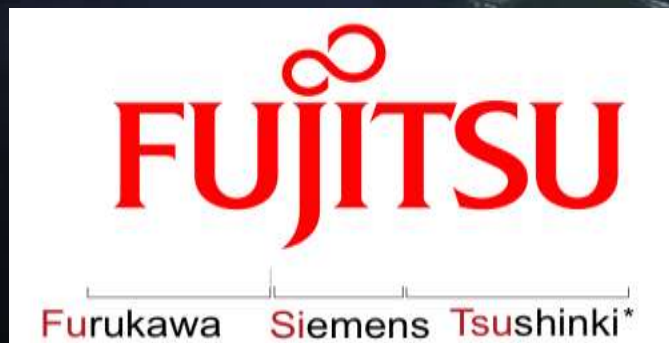
Milan PODIVÍN  
 FUJITSU Technology Solutions  
 Sales Manager



**PalmSecure**<sup>TM</sup>  
 Biometric authentication system  
*Your hand is the key*



# Původ názvu společnosti Fujitsu



„Fu“ jsou první dvě písmena společnosti **Furukawa**, „ji“ jsou první dvě písmena spol. **Siemens** (dle japonské výslovnosti **ジーマンス**). Poslední tři písmena „tsu“ jsou začátkem slova označujícího v japonštině **telekomunikační vybavení** (tsushinki).

- **Biologické metody** – identifikují jedince na základě unikátních fyziologických a anatomických parametrů lidského těla.
- **Behaviorální metody** – identifikují jedince na základě jeho unikátních vlastností. Nevýhodou je, že se mění poměrně rychle v čase.
- **FAR (False Acceptation Rate)** – neboli koeficient bezpečnosti. Vyjadřuje pravděpodobnost, že systém neoprávněně povolí přístup identifikované osobě. Jde o kritickou chybu, jelikož systém přijme osobu, jež za normálních podmínek nemá přístup.
- **FRR (False Rejection Rate)** – neboli koeficient “komfortu“. Vyjadřuje pravděpodobnost, že systém zamítne oprávněné osobě přístup. Tento koeficient tedy nemá vliv na bezpečnost systému, pouze donutí uživatele k opakované identifikaci, což snižuje uživatelský komfort.
- **Autentizace** – proces, při kterém se ověřuje totožnost uživatele. Výsledkem procesu je pak povolení nebo zamítnutí přístupu do systému.
- **Identifikace** – při tomto procesu systém sejme biometrická data neznámého uživatele, která následně porovná s celou databází. Jedná se tedy o princip „one-to-many“.
- **Verifikace** - při tomto procesu uživatel nejdříve zadá systému svoji totožnost (např.: pomocí karty nebo hesla), následně systém sejme biometrická data, která porovná s dříve uloženým etalonem. Jedná se tedy o princip „one-to-one“.

## ■ Proč Biometrie ?

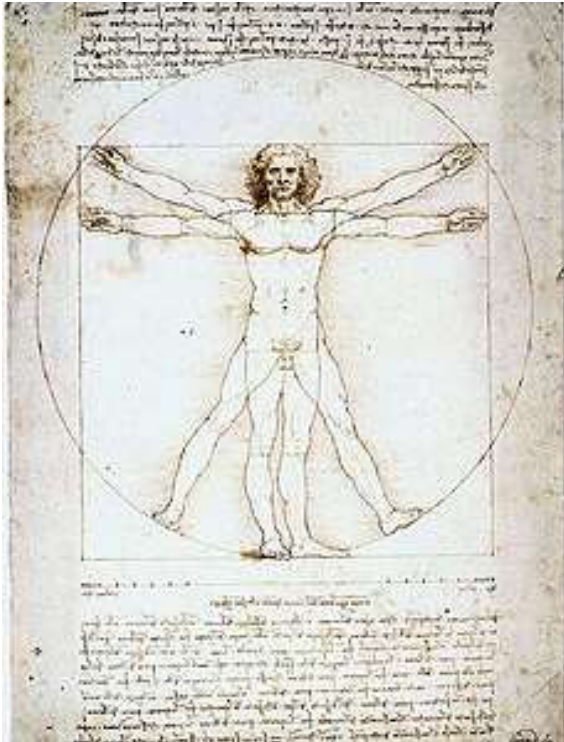
- Bezpečnost v kombinaci s pohodlím
- Jedinečná autentifikace - identifikace
- Osobní bezpečnost
- Urychlení a usnadnění přístupů
- Ochrana soukromí

## ■ Proč právě PalmSecure biometrics?

- Nejlepší FAR / FRR specifikace & detekce „živosti“
- Velmi vysoká využitelnost
- Hygienické použití - bezkontaktní
- Nezáleží na věku uživatele
- Nemožnost vytvoření podvrhu – podmínka živosti – dáno principem snímání



# Jakým čelíme nebezpečím ?



Pro použití Biometrické identifikace již není otázkou “PROČ?”, ale spíše “KDE?” a “KDY”

- Poškození, ztráta či krádež dat ( společnosti, instituce )
  - Zneužití hesla
  - Přístupové karty – zapomenutí , krádež, půjčení
- Krádež zneužití identity ( karty , hesla , doklad, ... )
  - Neautorizovaný lékařský zákrok - vykázaní
  - Neautorizovaný přístup do budovy
- Skimming
  - Manipulace s ATMs
  - Manipulace e-banking
  - Zneužití klasické ID karty
- Hacking
  - Možné zneužití přístupu do různých databází s osobními údaji



ČAS pro Biometrická Řešení !

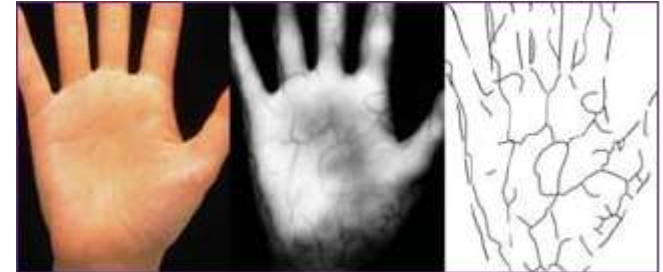




## Biometrická identifikace na základě obrazu krevního řečiště v lidské dlani



Odkysličený hemoglobin pohlcuje infračervené záření



**Nejpřesnější biometrická metoda**

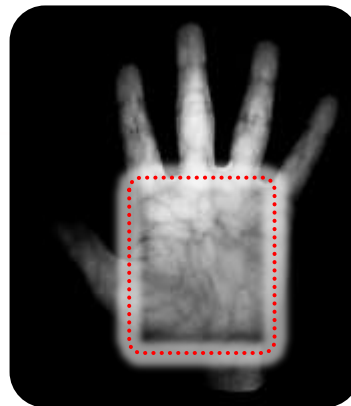
## Vysoká bezpečnost & Stálost 1

- Skrytý biometrický údaj – nemožnost zneužití
- Unikátnost krevního řečiště dokonce i u identických dvojčat
- Krevní řečiště je neměnné v průběhu života
- Funkční pouze pokud rukou proudí krev



## Vysoká přesnost – výhoda dlaně před prstem 2

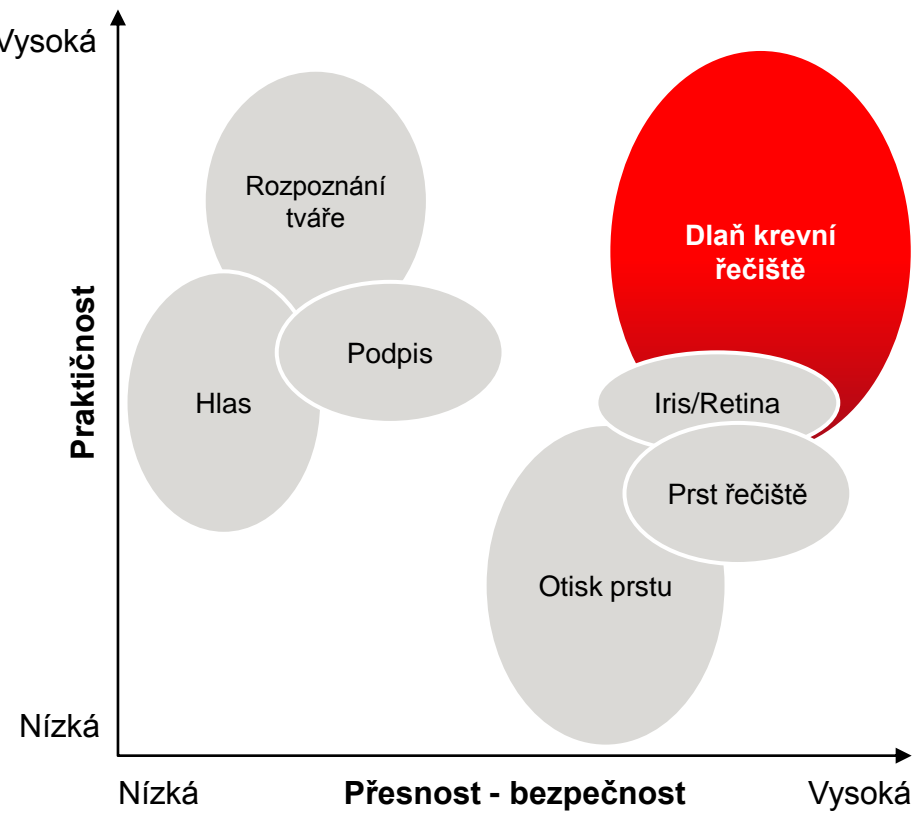
- Krevní řečiště v dlani obsahuje >5 milionů referenčních bodů
- Dlaň obsahuje silnější žíly než prst – snazší identifikace
- Krevní řečiště je čitelné i když je dlaň zašpiněná, studená či povrchově poraněná.
- Funkční i přes chirurgické rukavice



## Vysoká použitelnost 3

- Hygienická - bezkontaktní
- Snadné a intuitivní použití
- Skrytý biometrický údaj
- Šablona může být uložena
  - ID karta
  - PC – Server
  - QR - kód





## False Acceptance Rate (FAR) & False Rejection Rate Comparison (FRR)

Metoda	FAR (%) =	If FRR (%) =
Obličej	~ 1.3	~ 2.6
Hlas	~ 0.01	~ 0.3
Otisk prstu	~ 0.001	~ 0.1
Krevní řečiště - prst	~ 0.0001	~ 0.01
Duhovka/Oční pozadí	~ 0.0001	~ 0.01
<b>Fujitsu Krevní řečiště - Dlaň</b>	<b>&lt; 0.00008</b>	~ 0.01



**Fujitsu snímač krevního řečiště v dlani je nejpřesnější a nejpraktičtější technologií .**



# Srovnání Biometrických Metod

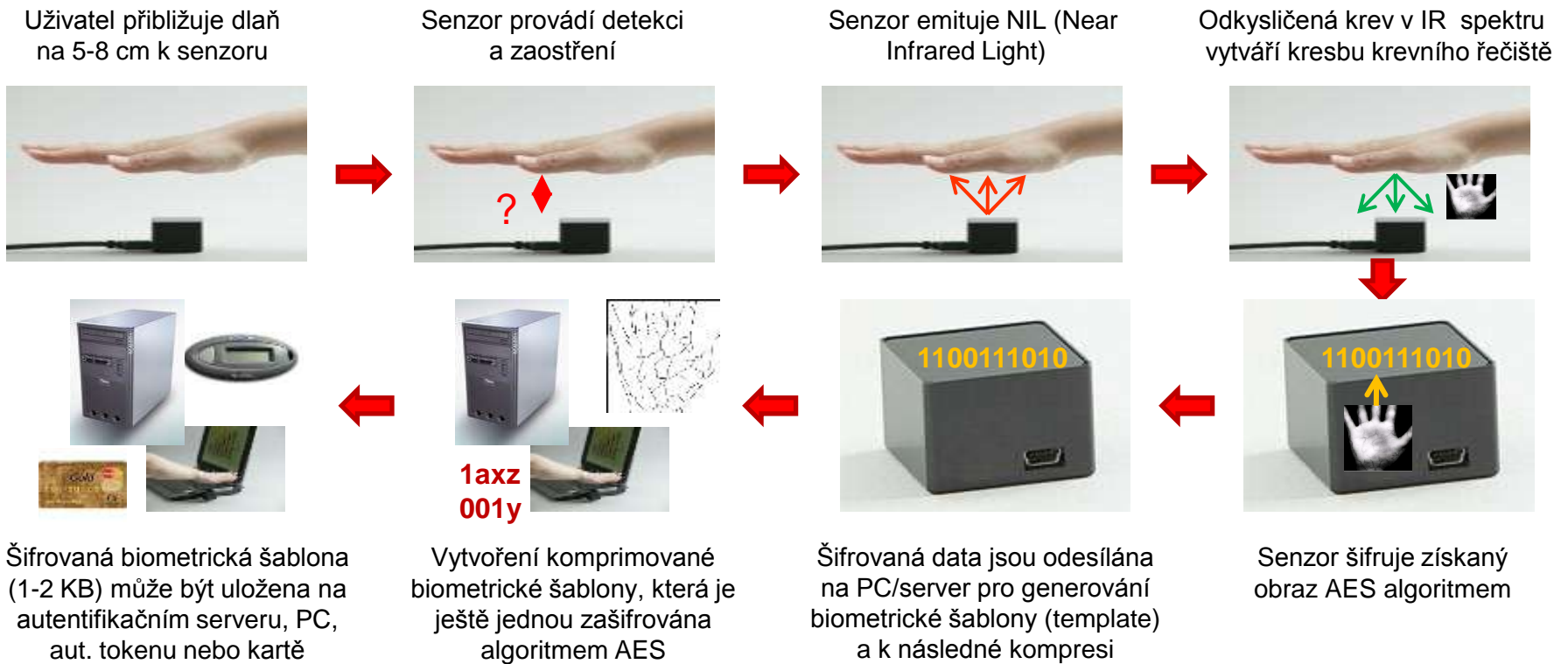
	Otisk prstu Fingerprint	Sítnice ( Retina )	Iris ( Duhovka )	2D face recognition	3D face recognition	Palm-vein
<b>Acceptance</b>	Good	Bad	Bad	-	Good	Good
<b>FAR [%]*</b>	0.01	< 0.00008	< 0.00009	< 5%	< 0.003	< 0.00008
<b>FRR [%]+</b>	~ 0.2	~ 2	~ 3	< 20%	< 0.05	< 0.01
<b>Security</b>	Medium	High	High	Low	Medium	High
<b>Forgery</b>	Easy	Hard	Hard	Easy	Medium	Hard
<b>User friend.</b>	Good	Bad	Bad	Good	Good	Good
<b>Speed</b>	High	Medium	Medium	High	High	High
<b>Hygiene</b>	Bad	Good	Good	Good	Good	Good
<b>Price</b>	Low	High	High	Low	High	Medium

\* FAR (False Acceptance Rate) is the security relevant KPI measuring the probability of a unauthorised access

+ FRR (False Rejection Rate) is the user friendly KPI measuring the probability that a registered person is incorrectly rejected and has to try again

Source: Fujitsu

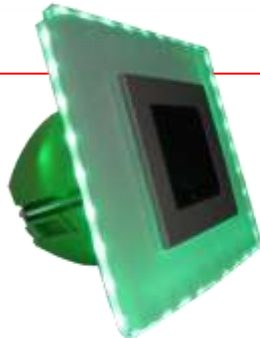
# Průběh autentifikace PalmSecure



Trvání procesu enrolment-u (2 obrazy + verifikace)	=	cca 10 sek.
Trvání procesu verifikace (1:1)	=	cca 0,8 sek.
Trvání procesu identifikace (1:10.000)	=	cca 1-2 sek.
Velikost generované biometrické šablony:	=	1-2KB

**PalmSecure denně využívá více než 11 milionů registrovaných uživatelů a tento počet neustále roste**

1. **PalmSecure** je biometrická metoda využívající unikátnosti krevního řečiště v dlani
2. **PalmSecure** je užíván pro :
  - Fyzické přístupy – Docházkové systémy, Kontrola vstupů
  - Logické přístupy – přístup do aplikací, BioLock SAP, e-banking
  - Pro přístup k zařízením – ATM , WPS,...
3. **PalmSecure** lze využít v následujících oblastech
  - Zdravotnictví
  - Státní správa
  - Obchod
  - Bankovní sektor
  - Zábava
  - Průmysl



PalmSecure  
OEM Sensors



PalmSecure Log  
In/SSO solutions



PalmSecure  
Keyboard for  
Log In/SSO



PalmSecure  
Notebook/Tablet



# Využitelnost - segmenty

- Kontrola fyzického přístupu
- Docházkové systémy
- Log-In a SSO

- Identifikace pacientů
- Identifikace lékařů
- Distribuce léčiv
- Log-In a SSO

## Zabezpečení budov



## Zdravotnictví



- Datová centra
- Soukr. objekty
- Letiště
- Kasína
- Vývojová centra
- Věznice
- Hotely
- Nemocnice
- Sportovní kluby VIP zóny

- Nemocnice
- Lékárny - recepty
- Ordinace
- Zdr. pojišťovny
- Rehabilitace
- Farmaceutické firmy
- e-medicína

**Klíčem je vaše dlaň**

## Bankovníctví / retail



## Veřejná správa



- Banky
- Pojišťovny
- Samoobslužné pokladny
- Autopůjčovny
- Restaurace
- Čerpací stanice
- Železnice
- E-Commerce
- Supermarkety

- Vládní organizace
- Policie
- Armáda
- Vězeňství
- Školy

- Bankomaty / bezp. schránky
- e-Banking
- Bezhotovostní převody
- Log-In a SSO

- Biometrické OP
- Biometrické pasy
- Identifikace nelegálních migrantů
- Sociální pojištění
- Log-In a SSO

# Aplikace a řešení – přístupové systémy

## Docházkový systém



Např. zaměstnanci bank, nebo bezp. agentur atp.



Docházkové terminály

## Management fyzických přístupů

Enrolment Server



Autentifikační server



Přístup do prostor se zvýšenou ochranou, režimová pracoviště



Přístupové terminály

Enrolment Server



Aplikační server



## Log In / SSO



Ochrana informací, ochrana přístupu k IT systémům



PC / tencí klienti

# Aplikace a řešení - bankovníctví

## Front Office terminál



Autentifikace biometrickou informací, se snímanou a uloženou v centrální DB, nebo na bank. kartě

## Bankomat



Přídavná autentifikace, zabraňující zneužití odcizené karty / PIN-u

## E-banking



Vícefázová autentifikace, možná náhrada GRID karet / tokenů

## Bezp. schránky

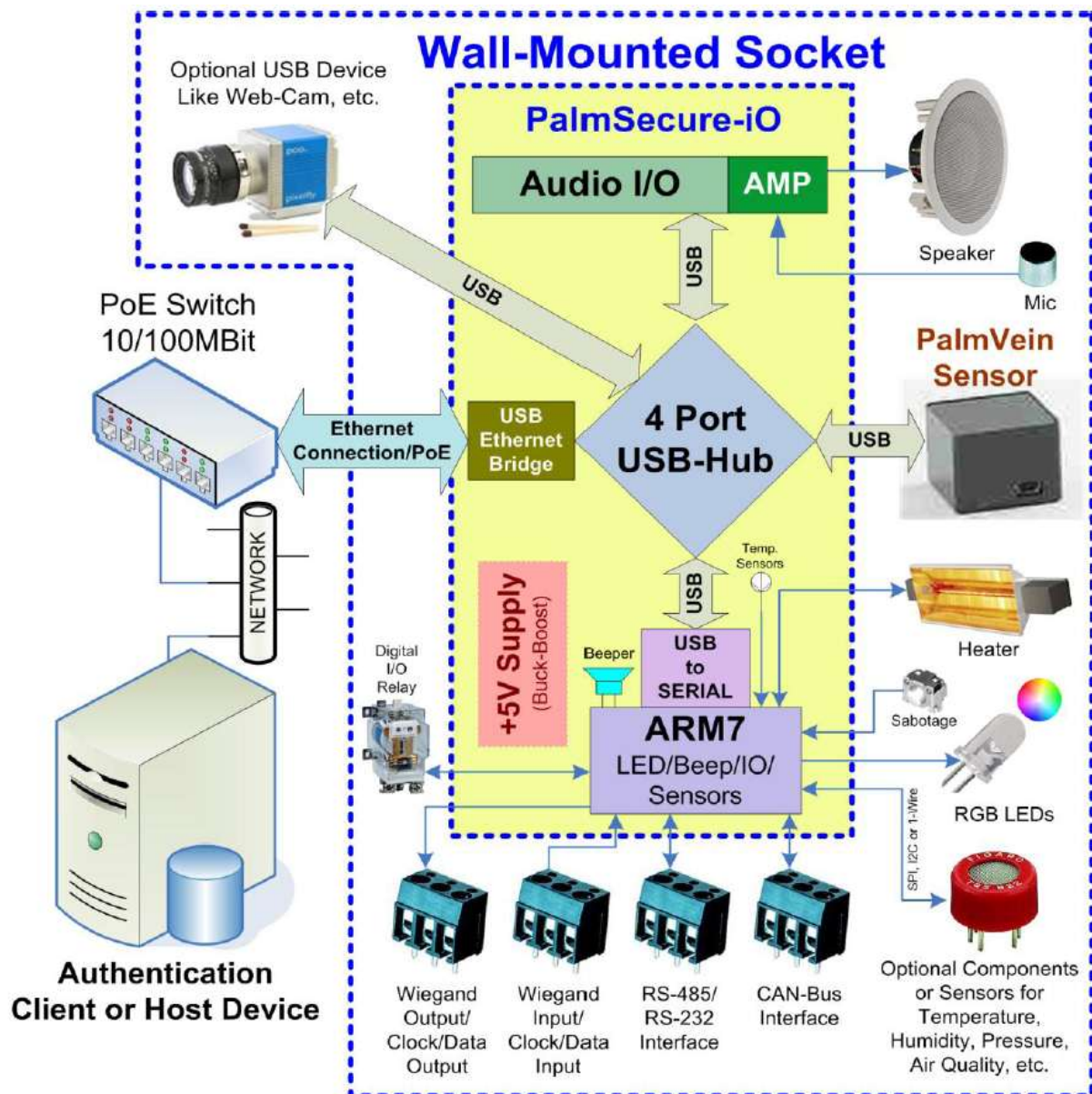
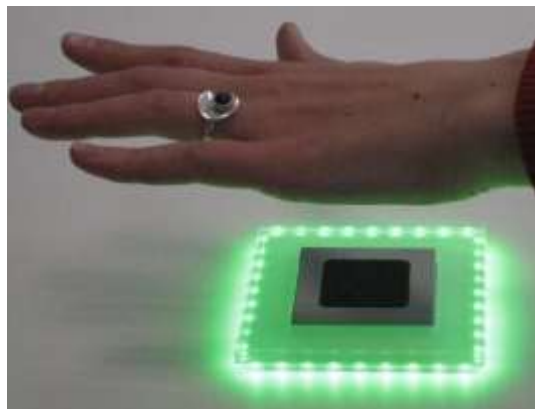


Vícefázová autentifikace – karta s PIN-em, plus biometrická informace

**Biometrické šablony jsou uloženy buď v centrální databázi nebo na čipu debetní / kreditní karty  
Využívá se technologie „Template-On-Card“ nebo „Match-On-Card“**



# PalmSecure – příklad integračního řešení



# Reference – Zdravotnictví

- Současný největší projekt ve zdravotnictví
- Turecká SGK využívá PalmSecure pro identifikaci pacientů
- Registrace cca 80 Millionů obyvatel do 2017



- Přes 150.000 Fujitsu Tenkých klientů
- Přes 150.000 senzorů
- 81 měst, umístěno na více než 28.000 místech
- 2.700 soukromé nemocnice
- 1.200 Státní nemocnice
- 22.000 Kliniky
- 24.000 Lékárny



# Reference – Finanční Sektor

- Výrobci ATM nabízejí své své produkty s integrovaným PalmSecure senzorem
- Používání PalmSecure technologie v ATM je již realitou
- Zvláště v Jižní Americe, Asii a Středním Východě počet uživatelů ATM výrazně roste



- Tokyo Mitsubishi Bank
- Ogaki Kyoritsu Bank
- SuragaBank
- Ziraat Bank
- IS Bank
- Garanti Bank
- Vakif Bank
- Bradesco Bank
- Sparkasse (pilots)
- Deutsche Bank (pilots)
- Santander Bank (pilots)
- Sberbank



# ATM / VTM ( bezhotovostní terminál ) použití

- PalmSecure Senzor integrovaný do ATM drasticky zvyšuje bezpečnost proti skimmingu a zneužití platební karty .



Vytvoření biometrické šablony v pobočce

Uložení biometrické šablony do čipu na kartě

Výběr hotovosti v ATM

# Reference– Letiště – přístupové systémy

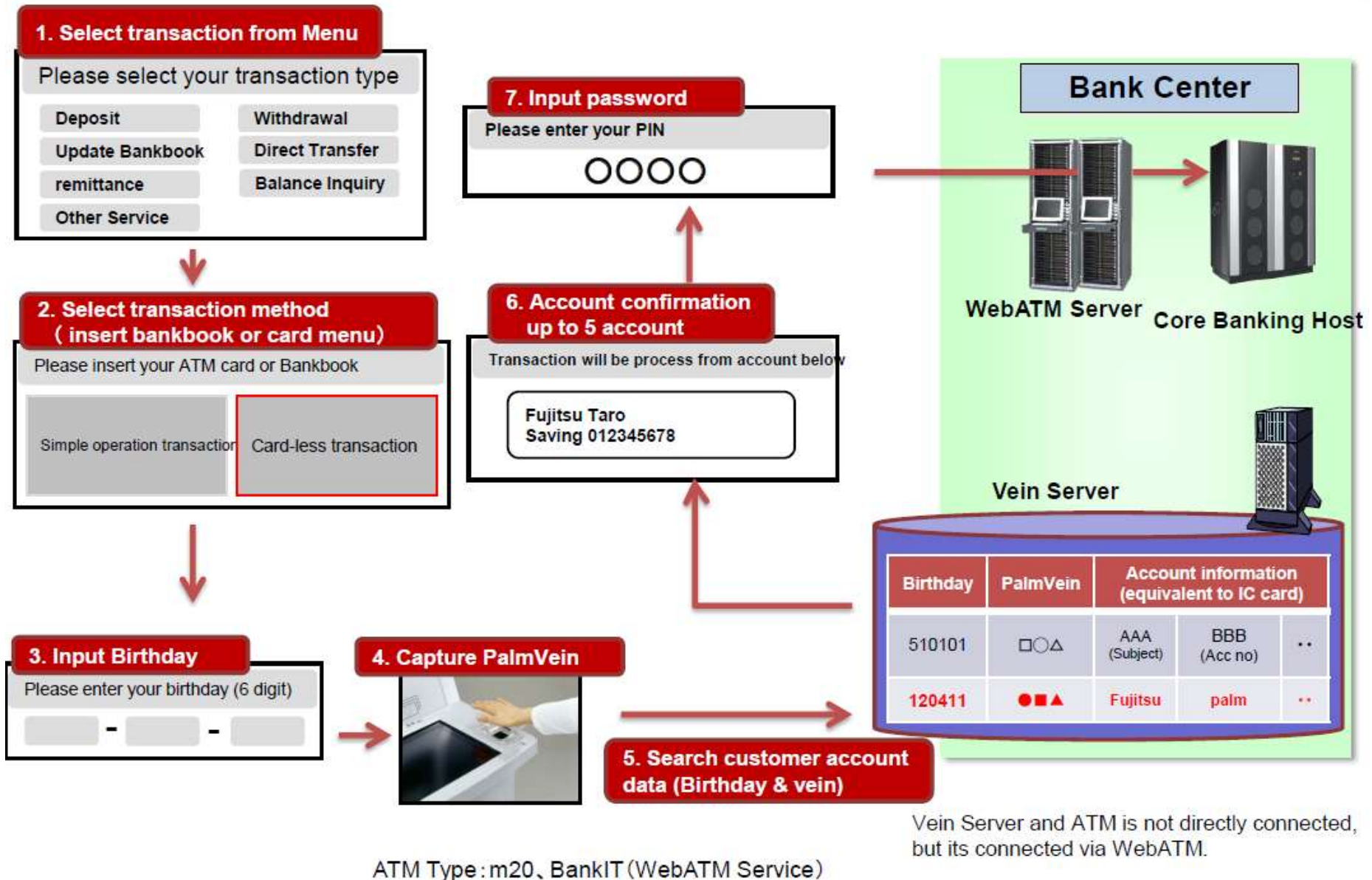
- >50.000 zaměstnanců a dodavatelů
- Biometrická šablona na Legic smartcard
- 250 zabezpečených oblastí

**BER** BERLIN  
BRANDENBURG  
AIRPORT

**VIE** Vienna  
International  
Airport



# Cardless ATM operation





- Kontrola vstupů do budovy a jednotlivých místností . Kontrola přístupu do IT infrastruktury ( aplikace) .



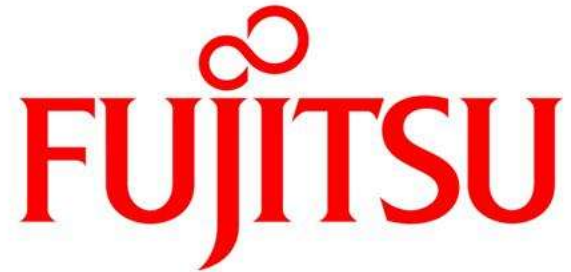
- Kdo kdy a kam může přistupovat
- Tiskové řešení
- Řízení přístupů (Log in /SSO) jsou centrálně spravovány



## Veřejný Sektor / Enterprise / Industrial

- Vienna Airport
- Indian Railways
- Lockheed Martin
- Turkish National ID card project
- Portugese Telecom Datacenter
- EasyGym healthclubs
- TDS Datacenter
- Baseler Insurance





shaping tomorrow with you



“the key is your hand”

Thank You, For Your Attention.