



UNIVERZITA
PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA
V KOŠICIACH



Financované
Európskou úniou
NextGenerationEU

PLÁN [OBNOVY]



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Počítačová biometria

Základné pojmy

J. Majerník, L. Urbanská, A. Kačmariková

V-AR-24-25

Základné pojmy

- **princípy** biometrie sú známe už mnoho rokov
- komerčne sú **dostupné** od konca 60. rokov 20. storočia
- došlo k ich technologickému **vylepšeniu**
- používajú sa v privátnom aj verejnom sektore, ale aj v špecifických oblastiach (vojenské, vládne služby atď.) predovšetkým za účelom **kontroly** prístupu



Základné pojmy

- vplyvy rôznych faktorov:
 - osvedčené postupy v testovaní
 - štandardy pre rozhrania k zariadeniam
 - všeobecná interoperabilita
 - ľudská zodpovednosť/faktory
 - prostredie
 - všeobecná infraštruktúra
- používanie **mobilných zariadení** prinieslo **novú expanziu** v biometrii
- pomáha zabezpečiť autorizovaný **prístup** k zariadeniam a tiež k **transakciám** vykonávaným prostredníctvom týchto zariadení

technické aspekty

iné aspekty

Základné pojmy

Biometria

- veda zaoberajúca sa meraním a štatistickou analýzou **fyzických** a **behaviorálnych** charakteristík ľudí
- vo všeobecnosti je to **technická disciplína**, ktorá sa zaoberá vývojom formálnych automatizovaných spôsobov **spoľahlivého** určovania alebo potvrdzovania individuálnej identity na základe osobných charakteristík

Biometrická charakteristika (biometrický znak)

- vzťahuje sa na konkrétny **zdroj** nameraných údajov používaných na identifikáciu.
- napríklad vzory odtlačkov prstov a hlasové charakteristiky predstavujú dve **rôzne** biometrické charakteristiky

Základné pojmy

Biometrické technológie

- technológie založené na automatizovaných metódach používaných najmä na identifikáciu a kontrolu prístupu alebo na identifikáciu sledovaných osôb
- základným **predpokladom** biometrickej autentifikácie je, že každý je jedinečný a jednotlivca možno identifikovať podľa jeho vnútorných fyzických alebo behaviorálnych vlastností alebo atribútov



Základné pojmy

Biometrický skríning

- meranie fyzických charakteristík (napr. výška, hmotnosť, index telesnej hmotnosti, krvný tlak, obvod pásu, cholesterol v krvi, glukóza v krvi, testy aeróbnej zdatnosti atď.), ktoré možno vykonať napr. na pracovisku a použiť ako súčasť hodnotenia zdravia na pracovisku na porovnávanie a hodnotenie zmien zdravotného stavu zamestnancov v priebehu času
- cieľom zavedenia biometrických skríningov je znížiť zdravotné riziká, zlepšiť zdravotný stav, znížiť náklady na zdravotnú starostlivosť a zlepšiť produktivitu a výkonnosť pracovnej sily

Základné pojmy

Biometrický systém

- systém rozpoznávania vzorov, ktorý rozpoznáva osobu porovnaním binárneho kódu jedinečne špecifickej biologickej alebo fyzickej charakteristiky s binárnym kódom uloženej charakteristiky
- vzorky sa odoberajú od jednotlivcov, aby sa zistilo, či existuje podobnosť s biometrickými referenciami, ktoré boli predtým odobraté od známych jednotlivcov
- na vzorku sa aplikujú špecializované matematické algoritmy a porovnávajú sa so vzorovou vzorkou, aby sa určilo, či je možné daného jedinca rozpoznať.
- systém musí byť schopný identifikovať osobu na základe jedného alebo kombinácie biometrických identifikátorov (rýchlo, automaticky, bez ľudského zásahu)
- rozpoznanie s cieľom:
 - určiť totožnosť osoby = **identifikácia**
 - overiť deklarovanú totožnosť = **overenie**

Základné pojmy

Správa identít

- registrácia, uchovávanie, ochrana a využívanie osobných identifikátorov a privilégií používateľa v bezpečnom elektronickom prostredí

Všeobecné úrovne identifikácie

- pri poskytovaní identity osoby sa často odkazuje na funkcie správy identity, rozpoznávanie používateľa (**Kto som?**)

Autentifikácia

- pri overovaní totožnosti osoby systém overuje poskytnuté prihlasovacie údaje (**Ste naozaj tým, za koho sa vydávate?**)

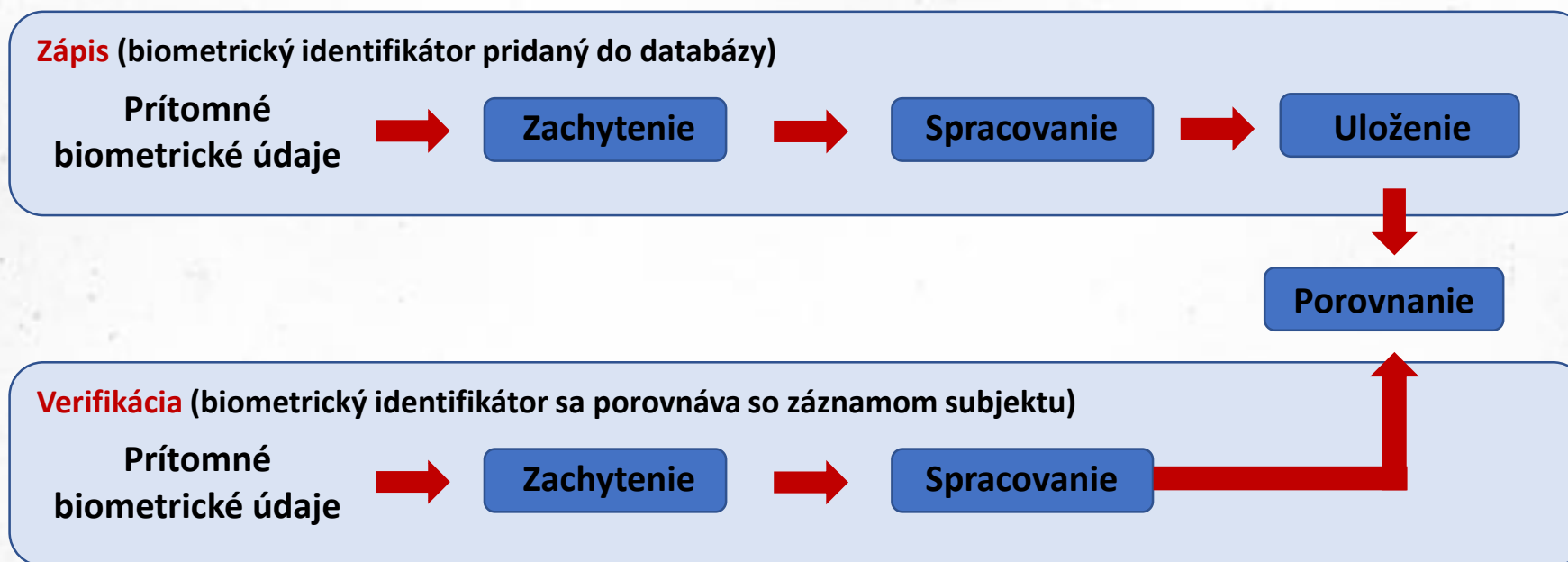
Základné pojmy



Základné pojmy

Princíp biometrických technológií

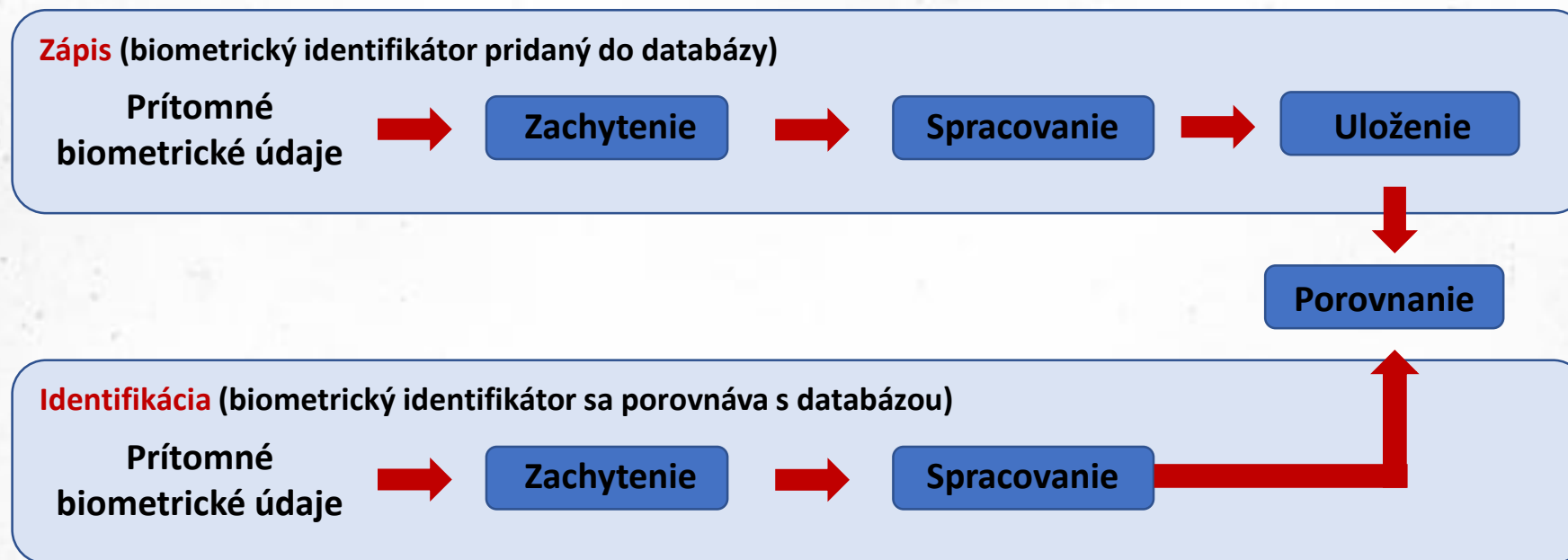
- systémy rozpoznávania vzorov (**verifikácia - overovanie**) transakcia jedna k jednej



Základné pojmy

Princíp biometrických technológií

- systémy rozpoznávania vzorov (**identifikácia**) transakcia jedna k mnohým



Základné pojmy

Registrácia/Zápis

- proces, pri ktorom sa získava biometrický identifikátor (znak) používateľa a zaregistruje sa do biometrického systému

Verifikácia/Overovanie

- proces, v ktorom sa biometrický identifikátor (znak) používateľa porovnáva s jeho vlastnou šablónou uloženou v databáze – [porovnávanie jedna k jednej](#)

Identifikácia

- proces, v ktorom sa biometrický identifikátor (znak) používateľa porovnáva so všetkými šablónami uloženými v databáze – [porovnávanie jeden k mnohým](#)

Základné pojmy

Autentifikácia

- proces potvrdenia identity používateľa po overení a/alebo identifikácii (biometrická autentifikácia je automatická, v reálnom čase a neforenzná podmnožina širšej vedy o identifikácii ľudí)

Šablóna

- vlastnosti extrahované z biometrického identifikátora (znaku) používateľa a uložené v databáze biometrického systému



UNIVERZITA
PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA
V KOŠICIACH



Financované
Európskou úniou
NextGenerationEU

PLÁN [OBNOVY]



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ďakujeme za pozornosť



jaroslav.majernik@upjs.sk

lenka.urbanska@upjs.sk

andrea.kacmarikova@upjs.sk