

# Obsah

Předmluva .....	5
1 Úvod do biometrických systémů.....	7
1.1 Historie .....	7
1.2 Identita, identifikace, verifikace .....	10
1.3 Biometrie, biometrický systém .....	13
2 Informace, signál a jejich zpracování .....	21
2.1 Stručný úvod do teorie informace.....	21
2.2 Digitální signál a jeho získání.....	28
2.3 Transformace signálu .....	33
2.4 Filtrace signálu.....	39
2.5 Zpracování obrazu .....	41
2.6 Extrakce a klasifikace příznaků .....	50
2.7 Závěr .....	59
3 Biometrické normy.....	61
3.1 Historie a vývoj standardizace.....	61
3.2 Typy norem.....	62
3.3 Průběh standardizace.....	63
3.4 Normy ISO/IEC.....	65
3.5 Normy ANSI/INCITS .....	67
3.6 Další normy.....	69
4 Hodnocení spolehlivosti a bezpečnosti biometrických systémů.....	71
4.1 Proces zabezpečení informačních systémů.....	71
4.2 Bezpečnost biometrických systémů.....	77
4.3 Statistické základy pro hodnocení spolehlivosti.....	79
4.4 Porovnání a jeho chyby .....	82
4.5 Testování biometrických systémů.....	91
4.6 Závěr.....	94

5	Rozpoznávání podle otisků prstů .....	95
5.1	Úvod .....	95
5.2	Charakteristiky otisku prstu .....	96
5.3	Technologie snímačů otisků prstů.....	100
5.4	Postup zpracování a rozpoznávání otisků prstů.....	105
5.5	Detekce živosti .....	111
5.6	Charakteristika technologie otisků prstů .....	116
5.7	Závěr .....	122
6	Geometrie ruky .....	125
6.1	Úvod .....	125
6.2	Snímání obrazu.....	126
6.3	Metody rozpoznávání podle geometrie ruky.....	128
6.4	Charakteristika technologie geometrie ruky.....	133
6.5	Závěr.....	140
7	Žíly ruky .....	141
7.1	Úvod .....	141
7.2	Technologie žil hřbetu ruky.....	142
7.3	Technologie žil dlaně ruky .....	146
7.4	Technologie žil prstu .....	147
7.5	Charakteristika technologie žil ruky .....	150
7.6	Závěr .....	152
8	Rozpoznávání podle obličeje.....	153
8.1	Úvod .....	153
8.2	Rozpoznávání obličeje na základě 2D snímku .....	155
8.3	Rozpoznání jedince podle obličeje .....	161
8.4	Rozpoznávání na základě 3D snímku.....	166
8.5	Rozpoznávání na základě termosnímku.....	173
8.6	Charakteristika technologií.....	175
8.7	Závěr .....	178

9	Rozpoznávání podle duhovky a sítnice .....	179
9.1	Úvod .....	179
9.2	Rozpoznávání podle duhovky.....	180
9.3	Rozpoznávání podle sítnice .....	188
9.4	Charakteristika technologie rozpoznávání podle duhovky a sítnice .....	197
9.5	Závěr .....	202
10	Rozpoznávání podle hlasu .....	203
10.1	Úvod .....	203
10.2	Vznik a charakter řečového signálu .....	205
10.3	Analýza řečového signálu.....	210
10.4	Postup zpracování a rozpoznání uživatele podle hlasu .....	226
10.5	Charakteristika technologie rozpoznávání podle hlasu .....	228
10.6	Závěr.....	231
11	Rozpoznávání podle písma a podpisu .....	233
11.1	Úvod.....	233
11.2	Základy rozpoznávání písma a podpisu .....	233
11.3	Metody rozpoznávání podpisu .....	237
11.4	Charakteristika technologie rozpoznávání písma a podpisu .....	242
11.5	Závěr.....	244
12	Další biometrické vlastnosti .....	245
12.1	Rozpoznávání dynamiky stisku kláves.....	245
12.2	Rozpoznávání chůze.....	248
12.3	Rozpoznávání pohybu rtů .....	250
12.4	Rozpoznávání podle tvaru ucha .....	252
12.5	Rozpoznávání podle pachu .....	255
12.6	Rozpoznávání podle struktury nehtu .....	259
12.7	Odontologie .....	261
12.8	Otisk dlaně, přítlaky na pero a 3D prst .....	264
12.9	Závěr.....	265

13 DNA .....	267
13.1 Úvod.....	267
13.2 Základní informace.....	268
13.3 Práce s DNA.....	271
13.4 Pokroky v technologii DNA.....	273
13.5 Charakteristika technologie DNA.....	275
13.6 Závěr.....	276
14 Závěr.....	277
15 Literatura .....	281