

Spis treści

Przedmowa	7
1. Geneza systemów automatycznej identyfikacji	9
2. Kody kreskowe liniowe – charakterystyki	15
2.1. Definicje, odmiany, cechy charakterystyczne	15
2.2. Kod północnoamerykański UPC	17
2.3. Kody EAN 13, EAN 8	18
2.3.1. Znakowanie książek i czasopism	20
2.3.2. Znakowanie towarów o zmiennej cenie, masie lub ilości sztuk	21
2.3.3. Algorytm wyznaczania cyfry kontrolnej dla pola ceny lub ilości	22
2.4. Zasada działania czytnika laserowego kodów	24
2.5. Problemy praktyczne odczytu kodów	27
2.6. Kod GS-1-128, dawniej EAN 128	32
2.7. Kod ITF, przeplatany 2 z 5	37
2.8. Kod 39	40
2.9. Kod Data Bar – dawniej RSS	45
3. Kody dwuwymiarowe	49
3.1. Kody piętrowe – KOD PDF 417	49
3.2. Kody złożone	51
3.3. Kody matrycowe	52
3.3.1. MaxiCode	53
3.3.2. Kod Aztec	54
3.3.3. Kod Data Matrix	55
3.3.4. Kod QR-Code	64
4. Etykiety logistyczne	69
4.1. Znakowanie opakowań jednostkowych	69
4.2. Znakowanie opakowań handlowych – GTIN	69
4.3. Znakowanie opakowań transportowych – etykiety logistyczne	70
4.4. Standardowe oznaczenia globalne	75
4.4.1. Seryjny Numer Jednostki Wysyłkowej (SSCC)	75
4.4.2. Globalny Numer Lokalizacji (GLN)	78
4.4.3. Globalny Identyfikator Zasobów Zwrotnych (GRAI)	78
4.4.4. Globalny Numer Relacji Usługowej (GSRN)	79
4.4.5. Globalny Numer Identyfikacji Wysyłki (GSIN)	79
4.4.6. Globalny Numer Przesyłki (GINC)	80
4.5. Etykiety branżowe – ODDETE	80
4.6. Etykiety logistyczne firm kurierskich	83
4.7. Uwagi praktyczne na temat stosowania kodów kreskowych	87

5. Automatyczna identyfikacja na podstawie kart plastikowych	91
5.1. Karta plastikowa jako uniwersalny nośnik informacji	91
5.2. Podział kart identyfikacyjnych	92
5.2.1. Karty z tłem na okaziciela	92
5.2.2. Karty spersonalizowane	92
5.2.3. Karty spersonalizowane z kodem kreskowym	93
5.2.4. Karty magnetyczne z wielokrotną wizualizacją zapisu	93
5.2.5. Karty perforowane	96
5.2.6. Karty magnetyczne	97
5.2.7. Karty elektroniczne stykowe	98
5.2.8. Karty elektroniczne bezstykowe	105
5.2.9. Karty hybrydowe i karty z podwójnym interfejsem	106
5.3. Zastosowania kart elektronicznych	107
5.4. Podsumowanie	111
6. Znaczniki RFID w zastosowaniach logistycznych	113
6.1. Zasada działania znaczników RFID	113
6.2. Struktura informacji EPC	117
6.3. Zastosowania znaczników RFID	117
6.4. Urządzenia przeciwkradzieżowe RFID	122
6.5. Uwagi praktyczne na temat stosowania znaczników RFID	128
7. Podpis elektroniczny w systemach logistycznych	137
7.1. Geneza podpisu elektronicznego	137
7.2. Algorytm monoalfabetyczny	138
7.3. Algorytm polialfabetyczny	140
7.4. Algorytm Data Encryption Standard (DES)	141
7.5. Algorytm Rivest–Shamir–Adleman (RSA)	144
7.6. Algorytm Digital Signature Algorithm (DSA)	146
7.7. Zasada tworzenia e-podpisu	147
7.8. Zasady funkcjonowania podpisu elektronicznego	149
7.9. Procedura generowania podpisu	150
7.10. Weryfikacja podpisu	150
7.11. Rodzaje podpisu elektronicznego	160
7.12. Funkcje podpisu elektronicznego	162
8. Biometryczne systemy identyfikacji osób	167
8.1. Geneza i rozwój antropometrycznych i biometrycznych systemów identyfikacji osób	167
8.2. Metody rozpoznawania osób	170
8.2.1. Rozpoznawanie osób na bazie linii papilarnych	170
8.2.2. Rozpoznawanie osób na podstawie kształtu dłoni	178
8.2.3. Rozpoznawanie biometryczne na podstawie cech twarzy	180
8.2.4. Rozpoznawanie osób na podstawie wzoru tęczy oka	183
8.2.5. Rozpoznawanie osób na podstawie wzoru siatkówki oka	189
8.2.6. Rozpoznawanie osób na podstawie głosu	190
8.2.7. Rozpoznawanie osób na podstawie analizy chodu	193
8.2.8. Rozpoznawanie osób na podstawie podpisu odręcznego	197
8.2.9. Rozpoznawanie osób na podstawie kształtu ucha	199
8.2.10. Rozpoznawanie osób na podstawie fal odbitych od błony bębenkowej ucha	201
8.2.11. Rozpoznawanie osób na podstawie wzoru naczyń krwionośnych	201
8.2.12. Rozpoznawanie osób na podstawie kostek dłoni	205

8.2.13. Rozpoznawanie osób na podstawie wzoru odcisku ust	207
8.2.14. Rozpoznawanie osób na podstawie rytmu serca	208
8.2.15. Rozpoznawanie osób na podstawie wzoru struktury paznokci	208
8.2.16. Rozpoznawanie zapachu ciała	209
8.2.17. Inne metody rozpoznawania osób	209
9. Fakultatywne systemy automatycznej identyfikacji	211
9.1. Wprowadzenie	211
9.2. Identyfikacja narzędzi obróbczych na bazie pierścieni	211
9.3. Komputerowe systemy identyfikacji druku i pisma (OMR, OCR, ICR)	213
9.3.1. Technika OMR	213
9.3.2. Technika OCR	214
9.3.3. Technika ICR	221
9.4. Kody pocztowe	228
9.5. Pharmacode (farma kody)	255
Literatura	267