

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE

7

1. DOKUMENTY I ICH ZABEZPIECZENIA

9

1.1. Rodzaje dokumentów zabezpieczonych

9

1.2. Zabezpieczenia dokumentów publicznych

11

1.3. Podział zabezpieczeń w produktach poligraficznych

14

Podsumowanie

16

2. ZABEZPIECZANE PRODUKTY POLIGRAFICZNE

17

2.1. Banknoty

17

2.1.2. Banknoty papierowe

19

2.1.3. Banknoty polimerowe

22

2.2. Papiery wartościowe

25

2.2.1. Akcje

25

2.2.2. Obligacje

28

2.2.3. Weksle

31

2.2.4. Czeki

32

2.2.5. Bon skarbowy

33

2.2.6. List zastawny

35

2.2.7. Certyfikat inwestycyjny

36

2.2.8. Konosamenty

36

2.3. Znaki (banderole) akcyzy

37

2.4. Karty płatnicze

39

2.5. Dokumenty osobiste i państwowe

42

2.5.1. Dokumenty tożsamości

42

2.5.2. Dokumenty komunikacyjne

45

2.6. Inne dokumenty wymagające zabezpieczeń

49

2.7. Znaczkę pocztowe

50

2.8. Inne druki zabezpieczane

51

2.9. Opakowania zabezpieczane

52

3. ZABEZPIECZENIA W PAPIERZE LUB INNYM MATERIALE STANOWIĄCYM PODŁOŻE DRUKOWE

57

3.1. Zabezpieczenia w papierze (celulozowym)

57

3.1.1. Skład włóknisty zabezpieczonego papieru

57

3.1.2. Znaki wodne i ich wytwarzanie

61

3.1.3. Papier grawerowany laserowo

75

3.1.4. Papier marmurkowany (granitowy)

76

3.1.5. Nitka zabezpieczająca

77

3.1.6. Włókna zabezpieczające

83

3.1.7. Broki (cekiny)

85

3.1.8. Zabezpieczenia chemiczne i mechaniczne	87
3.2. Papiery syntetyczne – zabezpieczenia w papierze (podłożu)	90
3.2.1. Charakterystyka papierów syntetycznych stosowanych do zabezpieczanych produktów poligraficznych	90
3.2.2. Krótka historia banknotów wydrukowanych na różnych rodzajach papierów syntetycznych	121
3.3. Karty plastikowe – zabezpieczenia w materiale do produkcji kart	127
3.4. Inne podłoża zabezpieczane	133
3.4.1. Materiały samoprzylepne (ang. Self-adhesive materials)	133
3.4.2. Inne podłoża zabezpieczane	138
4. ZABEZPIECZENIA W ARBIE	145
4.1. Farby symultancyjne	145
4.2. Farby świecące w promieniowaniu UV	145
4.3. Farby widoczne/niewidoczne w promieniowaniu IR	149
4.4. Farby wykazujące luminescencję w IR (antystokesowska)	151
4.5. Farby fotochromatyczne	152
4.6. Farby termochromowe	153
4.7. Farby penetrujące (przenikające, krwawiące)	154
4.8. Farby zmienne optycznie (OVI®)	155
4.9. Farby opalizujące	160
4.10. Farby nietrwałe	162
4.10.1. Farby reaktywne (REA)	162
4.10.2. Farby nietrwałe na czynniki mechaniczne	165
4.11. Farby magnesowalne (farby o właściwościach ferromagnetycznych)	165
4.12. Farby metaliczne	167
4.13. Farby przewodzące	169
4.14. Farby z efektem polaryzacyjnym	169
5. ZABEZPIECZENIE W PREPRESS	172
5.1. Projekt graficzny	173
5.2. Zabezpieczenia rysunkowe (w szacie graficznej)	178
5.2.1. Wzory giloszowe i tło giloszowe (typooffset, offset, staloryt)	178
5.2.2. Tło antykseryczne (typooffset, offset)	179
5.2.3. Tło reliefowe	180
5.2.4. Teks główny i mikrodruki	181
5.2.5. Portret stalorytniczy	183
5.2.6. Specjalne rastry	185
5.2.7. Ukryte obrazy	187
5.2.8. EURion	196
5.2.9. Numeracja, kod kreskowy, kod QR	197

6. ZABEZPIECZENIE W PROCESIE DRUKOWANIA	205
6.1. Klasyczne techniki drukowania	206
6.1.1. Staloryt	206
6.1.2. Rotograwiura	217
6.1.3. Offset	218
6.1.4. Typooffset	219
6.1.5. Typografia	221
6.1.6. Fleksografia	222
6.1.7. Sitodruk	223
6.1.8. Technologie drukowania klasycznego ze specjalnymi efektami	
przenoszenia farby na podłoże	225
6.1.8.1. Drukowanie irysowe	225
6.1.8.2. Drukowanie Orłowa	227
6.1.8.3. Drukowanie symultaniczne	230
6.2. Zabezpieczenia stosowane w drukowaniu analogowym (klasycznym)	232
6.2.1. Recto-verso	232
6.2.2. Efekt kątowy	233
6.2.3. PEAK efekt	234
6.2.4. MVC	237
6.2.5. Element „Szachy”	238
6.3. Drukowanie cyfrowe	238
6.3.1. Drukowanie natryskowe (ink-jet)	239
6.3.2. Drukowanie elektrofotograficzne	244
6.3.3. Drukowanie cyfrowe termograficzne	246
6.3.4. Porównanie cyfrowych technologii drukowania	250
7. ZABEZPIECZENIA W PROCESACH WYKOŃCZENIOWYCH	258
7.1. Personalizacja	258
7.2. Numeracja	262
7.3. Ciągłość nadruku	264
7.4. Lakierowanie	265
7.5. Laminowanie	270
7.6. Perforacja, mikroperforacja	273
7.7. Grawerowanie laserowe	277
7.8. Przekrawanie, wykrawanie, nadkrawanie	283
7.9. Tłoczenie	284
7.10. Hologramy i kinegramy	287
7.11. Nić intrologatorska	304
7.12. Radelkowanie, tży (nity), zszywki	305
7.13. RFID	306

8. METODY WERYFIKACJI ZABEZPIECZEŃ	316
8.1. Sposoby technicznej weryfikacji elementów zabezpieczających	320
8.1.1. Weryfikacja dokumentów w świetle widzialnym	320
8.1.2. Weryfikacja dokumentów w świetle UV	320
8.1.3. Weryfikacja dokumentów za pomocą promieniowania IR	322
8.1.4. Weryfikacja zabezpieczeń magnetycznych	326
8.2. Techniczne środki weryfikacji dokumentów	326
9. POSTSCRIPTUM	337
INDEKS	339