

SPIS TREŚCI

Wykaz skrótów	11
Wstęp	17

Część pierwsza

Podpis elektroniczny jako nowa instytucja w obrocie prawnym

Rozdział I

Ogólna charakterystyka instytucji podpisu elektronicznego	27
1. Ewolucja podpisu elektronicznego w ujęciu prawno-porównawczym	27
1.1. Metody identyfikacji i uwierzytelnienia stron komunikacji elektronicznej	27
1.2. Rozwój metod i technologii stosowanych do identyfikacji i uwierzytelnienia tożsamości na przykładzie wybranych biometryk w ujęciu historycznym	34
1.3. Rozwój algorytmów kryptograficznych (szyfrów)	38
1.4. Legislacyjna historia kształtowania się regulacji dotyczących instytucji podpisu elektronicznego	44
1.5. Pierwsze ustawy o podpisach elektronicznych w Stanach Zjednoczonych i Europie	46
1.6. Regulacje o charakterze ponadnarodowym i międzynarodowym ...	50
1.7. Trzeci etap rozwoju podpisów elektronicznych	57
1.8. Rozporządzenie eIDAS z 2014 r. – najnowsza regulacja europejska	65
1.9. Uchwalenie polskiej ustawy o podpisie elektronicznym – ujęcie historyczne	69
2. Systematyka polskiej ustawy o podpisie elektronicznym	74
3. Główne założenia wprowadzenia do obrotu podpisów elektronicznych	76
3.1. Uwagi ogólne	76
3.2. Zasada równoważności podpisów, dokumentów i kontraktów elektronicznych z podpisami, dokumentami i kontraktami sygnowanymi własnoręcznie	79

3.3. Zasada neutralności technologicznej	81
3.4. Zasada niedyskryminacji podpisów, dokumentów, kontraktów i komunikacji elektronicznej	83
3.5. Zasada bezpieczeństwa elektronicznego obrotu prawnego	85
3.6. Zasada wzajemnego uznawania podpisów elektronicznych w obrocie międzynarodowym	86
4. Modele regulacji prawnych podpisu elektronicznego	92
5. Podpis własnoręczny a podpis elektroniczny	94

Rozdział II

Rozwiązania techniczne podpisów elektronicznych	103
1. Wprowadzenie do kryptografii	103
2. Kryptosystemy symetryczne	104
3. Kryptosystemy asymetryczne	106
3.1. Uwagi ogólne	106
3.2. Algorytm z kluczem publicznym	106
3.3. Jednokierunkowa funkcja skrótu (ang. <i>one-way hash function</i>) ...	107
4. Procedura tworzenia cyfrowego podpisu elektronicznego	108
5. Infrastruktura klucza publicznego	113
5.1. Zaufana strona trzecia – urząd certyfikacji	113
5.2. Podmiot świadczący usługi certyfikacyjne i certyfikat klucza publicznego	113
5.3. Hierarchia urzędów certyfikacji	124
5.4. Próby usprawnienia PKI. Podpis z mediatorem	129
6. Znakowanie czasem	130
6.1. Znacznik czasu	130
6.2. Wzorce czasu	133
6.2.1. Czas atomowy	133
6.2.2. Czas uniwersalny koordynowany	134
6.2.3. Czas lokalny (strefowy)	134
6.2.4. Czas urzędowy	135
6.3. Sygnały czasu powszechnie dostępne w Polsce	136
6.4. Synchronizacja czasu w Internecie	137
7. Bezpieczeństwo podpisu elektronicznego	140
7.1. Źródła zaufania do urzędów certyfikacji	140
7.2. Bezpieczeństwo kryptosystemu	142
7.3. Bezpieczeństwo protokołów	146
7.4. Bezpieczeństwo certyfikatów	149
7.5. Bezpieczeństwo urzędzeń	153
7.6. Karty elektroniczne	157

7.6.1. Rys historyczny	157
7.6.2. Rodzaje kart elektronicznych	158
7.6.3. Budowa mikroprocesorowej stykowej karty elektronicznej	160
7.6.4. Karta kryptograficzna – element komponentu technicznego w bezpiecznym urządzeniu	162
7.6.5. Przykładowe dane kart procesorowych	164
7.6.6. Oprogramowanie dla kart kryptograficznych	165
7.6.7. Czytniki kart elektronicznych	166
7.6.8. Tokeny	166
8. Biometria	168
8.1. Zastosowanie metod biometrycznych	168
8.2. Warunki użycia biometrii w procesie identyfikacji osób	169
9. Uwierzytelnianie z użyciem biometrii	171
9.1. Rejestracja	171
9.2. Weryfikacja	174
9.3. Identyfikacja	175
9.4. Przesiewanie	176
10. Porównanie uwierzytelnienia tradycyjnego i uwierzytelnienia z użyciem biometrii	177
10.1. Cechy uwierzytelnienia tradycyjnego	177
10.2. Cechy uwierzytelnienia z użyciem biometrii	177
11. Możliwości wzmocnienia podpisu elektronicznego za pomocą biometrii	179
11.1. Biometryczna weryfikacja dostępu do klucza	179
11.2. Udział biometrii w procesie generowania kluczy	180
12. Krótka charakterystyka stosowanych metod biometrycznych	182
12.1. Identyfikacja na podstawie geometrii twarzy	182
12.2. Identyfikacja na podstawie odcisków palców	185
12.3. Identyfikacja na podstawie podpisu odręcznego	185
13. Bezpieczne archiwum dokumentów elektronicznych	186

Rozdział III

Pojęcie podpisu elektronicznego w systemach prawnych

i prawie modelowym	191
1. Definicje podpisów elektronicznych – uwagi ogólne	191
1.1. Uwagi ogólne	191
1.2. Podpisy elektroniczne w aspekcie prawnoporównawczym	194
1.3. Rodzaje podpisów elektronicznych	213
2. Status prawny podpisów elektronicznych	221

3. Rola certyfikatów w elektronicznym obrocie prawnym	228
4. Rodzaje certyfikatów	229
5. Ważność certyfikatów	231
6. Wystawianie certyfikatów	234
7. Poświadczenie elektroniczne i zaświadczenie certyfikacyjne	236
8. Zawieszenie i unieważnienie certyfikatów	238
9. Listy unieważnionych i zawieszonych certyfikatów (listy CRL)	240

Część druga

Korzystanie z podpisów elektronicznych w Polsce – wybrane zagadnienia cywilnoprawne

Rozdział IV

Umowa o świadczenie usług certyfikacyjnych i odpowiedzialność podmiotów świadczących usługi certyfikacyjne	243
1. Umowa o świadczenie usług certyfikacyjnych a umowa o wydanie certyfikatu	243
1.1. Uwagi ogólne	243
1.2. Procedura wydania certyfikatu – obowiązki przedkontraktowe ...	244
1.3. Zawarcie umowy o świadczenie usług certyfikacyjnych i o wydanie certyfikatu	250
2. Wpływ nieważności umowy o świadczenie usług certyfikacyjnych na ważność certyfikatu	256
3. Odpowiedzialność podmiotów świadczących usługi certyfikacyjne	258
3.1. Uwagi ogólne	258
3.2. Zakres odpowiedzialności podmiotów świadczących usługi certyfikacyjne	259
3.3. Podstawa i przesłanki odpowiedzialności podmiotów świadczących usługi certyfikacyjne	262

Rozdział V

Forma czynności prawnych i pojęcie pisemności w społeczeństwie cyfrowym	265
1. Zagadnienia wstępne	265
2. Elektroniczna czy pisemna forma czynności prawnych – poglądy doktryny	271
3. Elektroniczna postać formy pisemnej w prawie polskim	275
4. Pojęcie pisemności i forma dokumentowa	281
5. Elektroniczna postać formy pisemnej ze znacznikiem czasu	286

Wnioski i uwagi końcowe	297
Bibliografia	303
Wykaz wybranych aktów prawnych	315
Słowniczek kryptograficzny	319

Polity prawnas i projekty aktów prawnych

Instytut Prawa Górnictwa, 18.04.1896, www.gornictwo-4m.pl/instytut-prawa-gornictwa/746/prawo-4m (dostęp: styczeń 2018)