

Distr.: Limited

18 August 2000

Arabic

Original: English

الجمعية العامة



لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي
الفريق العامل المعني بالتجارة الالكترونية
الدورة السابعة والثلاثون
فيينا، ١٨-٢٩ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠

التوقيعات الالكترونية

مشروع دليل اشتراع قواعد الأونسيترال الموحدّة بشأن التوقيعات الالكترونية

مذكرة من الأمانة

١- عملاً بقرارات اتخذتها اللجنة في دورتها التاسعة والعشرين (١٩٩٦)،^(١) والثلاثين (١٩٩٧)،^(٢) كرّس الفريق العامل المعني بالتجارة الالكترونية دوراته من الحادية والثلاثين الى السادسة والثلاثين لإعداد مشروع قواعد الأونسيترال الموحدّة بشأن التوقيعات الالكترونية (ويشار إليها فيما يلي باسم "القواعد الموحدّة"). وترد تقارير تلك الدورات في الوثائق A/CN.9/437 و446 و454 و457 و465 و467. ولدى إعداد القواعد الموحدّة، لاحظ الفريق العامل أنه سيكون من المفيد أن تقدم في مذكرة تفسيرية معلومات إضافية عن القواعد الموحدّة. وعملاً بالنهج الذي اتبع في إعداد قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية، كان هناك تأييد عام لاقتراح بأن يكون مشروع القواعد الموحدّة مشفوعاً بدليل يساعد الدول على اشتراع القواعد الموحدّة وتطبيقها. ورئي أن جزءاً كبيراً من الدليل يمكن أن يستمد من الأعمال التحضيرية للقواعد الموحدّة، وأن الدليل سيكون مفيداً أيضاً لمستعملي القواعد الموحدّة الآخرين.

٢- وبحث الفريق العامل في دورته السادسة والثلاثين مسألة التوقيعات الالكترونية، استناداً الى مذكرة أعدتها الأمانة (A/CN.9/WG.IV/WP.84). وبعد المناقشة، اعتمد الفريق العامل مضمون مشاريع المواد ١ و٣ الى ١١ من القواعد الموحدّة وأحالها الى فريق صياغة لضمان الاتساق بين أحكام القواعد الموحدّة. وطلب الى الأمانة أن تعد مشروع دليل لاشتراع الأحكام التي اعتمدت. وأوصى الفريق العامل، رهناً بموافقة اللجنة، بأن يستعرض الفريق العامل مشاريع المواد ٢ و١٣ من القواعد الموحدّة، مع دليل الاشتراع، في دورة مقبلة.^(٣)

٣- ولاحظت اللجنة في دورتها الثالثة والثلاثين (حزيران/يونيه - تموز/يوليه ٢٠٠٠) أن الفريق العامل اعتمد في دورته السادسة والثلاثين نص مشاريع المواد ١ و٣ الى ١١ من القواعد الموحدّة. وقيل انه لا

يزال يلزم توضيح بعض المسائل، نتيجة لقرار الفريق العامل حذف مفهوم التوقيع الالكتروني المعزّز من القواعد الموحدة. وأعرب عن شاغل مفاده أنه، رهنا بالقرار الذي سيتخذه الفريق العامل بشأن مشروع المادتين ٢ و١٣، قد يلزم مراجعة بقية مشاريع الأحكام بغية تفادي خلق وضع يكون فيه المعيار الذي تضعه القواعد الموحدة منطبقا بنفس القدر على التوقيعات الالكترونية التي تكفل مستوى رفيعا من الأمان والشهادات المنخفضة القيمة التي قد تستخدم في سياق رسائل الكترونية غير مقصود بها أن تكون ذات أثر قانوني هام.

٤- وبعد المناقشة، أعربت اللجنة عن تقديرها للجهود التي بذلها الفريق العامل وللتقدم المحرز في اعداد القواعد الموحدة. وحثت اللجنة الفريق العامل على إكمال أعماله المتعلقة بالقواعد الموحدة في دورته السابعة والثلاثين وأن يستعرض مشروع دليل الاشتراع الذي ستعده الأمانة.^(٤)

٥- ويرد في مرفق هذه المذكرة الجزء الأول والفصل الأول من الجزء الثاني من مشروع الدليل الذي أعدته الأمانة. ويرد في الوثيقة A/CN.9/WG.IV/WP.86/Add.1 الفصل الثاني من الجزء الثاني.

المرفق

قواعد الأونسيترال الموحدة
بشأن التوقيعات الالكترونية

مع

دليل الاشتراع

٢٠٠١

المحتويات

..... قرار الجمعية العامة

الجزء الأول

قواعد الأونسيترال الموحدة بشأن التوقيعات الالكترونية (٢٠٠١)

الديباجة

الصفحة

٧	..... نطاق الانطباق	المادة ١
٧	..... المعاملة المتكافئة لتكنولوجيات التوقيع	المادة ٣
٨	..... التفسير	المادة ٤
٨	..... التغيير بالاتفاق	المادة ٥
٨	..... الامتثال لاشتراط التوقيع	المادة ٦
٩	..... الوفاء بالمادة ٦	المادة ٧
٩	..... سلوك الموقع	المادة ٨
١٠	..... سلوك مورد خدمات التصديق	المادة ٩
١١	..... الجدارة بالثقة	المادة ١٠
١١	..... سلوك الطرف المرتكن	المادة ١١

الجزء الثاني

دليل اشتراع قواعد الأونسيترال الموحدة
بشأن التوقيعات الالكترونية (٢٠٠١)

الصفحة

١٣	٢-١	..... الغرض من هذا الدليل
١٣	٨٤-٣	..... الفصل الأول- تمهيد للقواعد الموحدة
١٣	٢٤-٣	..... أولاً- غرض القواعد الموحدة ومنشؤها
١٣	٥-٣	..... ألف- الغرض
١٤	١١-٦	..... باء- الخلفية
١٦	٢٤-١٢	..... جيم- التاريخ
١٨	٢٦-٢٥	..... ثانياً- القواعد الموحدة كأداة لمواءمة القوانين

الصفحة	الفقرات	
١٩	٦١-٢٧	ملاحظات عامة بشأن التوقيعات الرقمية
١٩	٢٨-٢٧	وظائف التوقيعات
٢٠	٦١-٢٩	التوقيعات الرقمية وغيرها من التوقيعات الالكترونية
	٣٣-٣١	١- التوقيعات الألكترونية المعتمدة على تقنيات أخرى غير الترميز بالفتاح العمومي
٢١	٦١-٣٤	٢- التوقيعات الرقمية المعتمدة على الترميز بالفتاح العمومي
٢١	٤٣-٣٥	(أ) المفاهيم والمصطلحات التقنية
٢١	٣٦-٣٥	١' الترميز
٢٢	٣٨-٣٧	٢' مفاتيح الترميز العمومية والخصوصية
٢٢	٣٩	٣' دالة التشويش
٢٣	٤١-٤٠	٤' التوقيع الرقمي
٢٣	٤٣-٤٢	٥' التحقق من صحة التوقيع الرقمي
٢٣	٦٠-٤٤	(ب) مرافق المفاتيح العمومية وسلطات التصديق
٢٤	٥١-٤٩	١' مرفق المفاتيح العمومية
٢٦	٦٠-٥٢	٢' مقدم خدمات التصديق
٢٨	٦١	(ج) ملخص عملية التوقيع الرقمي
٢٩	٨١-٦٢	رابعاً- المعالم الرئيسية للقواعد الموحدة
٢٩	٦٣-٦٢	ألف- الطابع التشريعي للقواعد الموحدة
٢٩	٦٧-٦٤	باء- العلاقة بقانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية
٢٩	٦٤	١- القواعد الموحدة باعتبارها صكا قانونيا منفصلا
٣٠	٦٦-٦٥	٢- القواعد الموحدة متسقة تماما مع القانون النموذجي
٣٠	٦٧	٣- العلاقة بالمادة ٧ من القانون النموذجي
٣٠	٦٩-٦٨	جيم- قواعد "اطارية" تدعم باللوائح التنظيمية والتقنية وبالتعاقد
٣١	٧٥-٧٠	دال- مزيد من اليقين بشأن الآثار القانونية للتوقيعات الالكترونية
٣٣	٨٠-٧٦	هاء- قواعد سلوك أساسية للأطراف المعنية
٣٤	٨١	واو- اطار محايد بالنسبة للتكنولوجيا
٣٤	٨٤-٨٢	خامساً- المساعدة التي تقدمها أمانة الأونسيترال
٣٤	٨٣-٨٢	ألف- المساعدة على صوغ التشريعات
٣٤	٨٤	باء- المعلومات عن تفسير التشريعات المستندة الى القواعد الموحدة

الفصل الثاني - ملاحظات على المواد مادة مادة (انظر A/AC.9/WG.IV/WP.86/Add.1)

الصفحة	الفقرات	
٣	١	العنوان
٣	٦-٢	المادة ١ - نطاق الانطباق

الصفحة	الفقرات	
٦	٧	..... المادة ٣ - المعاملة المتكافئة لتكنولوجيات التوقيع
٧	١٠-٨	..... المادة ٤ - التفسير
٨	١٤-١١	..... المادة ٥ - التغيير بالاتفاق
٩	٢٨-١٥	..... المادة ٦ - الامتثال لاشتراط التوقيع
١٤	٣٣-٢٩	..... المادة ٧ - الوفاء بالمادة ٦
١٦	٣٨-٣٤	..... المادة ٨ - سلوك الموقع
١٨	٤٢-٣٩	..... المادة ٩ - سلوك مورد خدمات التصديق
٢٠	٤٣	..... المادة ١٠ - الجدارة بالثقة
٢٠	٤٧-٤٤	..... المادة ١١ - سلوك الطرف المرتكن

الجزء الأول

قواعد الأونسيترال الموحدة
بشأن التوقيعات الإلكترونية (٢٠٠١)

مشاريع المواد ١ و٣ إلى ١١ من قواعد الأونسيترال الموحدة
بشأن التوقيعات الإلكترونية

(بصيغتها التي اعتمدها فريق الأونسيترال العامل المعني بالتجارة
الإلكترونية في دورته السادسة والثلاثين، المعقودة في نيويورك
من ١٤ إلى ٢٥ شباط/فبراير ٢٠٠٠)

المادة ١ - نطاق الانطباق

تنطبق هذه القواعد حيثما تستخدم توقيعات إلكترونية في سياق * أنشطة تجارية * . وهي لا
تلغي أي قاعدة قانونية يكون القصد منها حماية المستهلك.

* تقترح اللجنة النص التالي للدول التي قد ترغب في توسيع نطاق تطبيق هذه القواعد:

"تنطبق هذه القواعد حيثما تستخدم توقيعات إلكترونية، ما عدا في الأحوال التالية: [...]."

** ينبغي تفسير مصطلح "تجاري" تفسيراً واسعاً على أنه يشمل المسائل الناشئة عن جميع العلاقات
ذات الطابع التجاري، سواء أكانت تعاقدية أم غير تعاقدية. وتشمل العلاقات ذات الطابع التجاري
المعاملات التالية، على سبيل المثال لا الحصر: أية معاملة تجارية لتوريد أو تبادل السلع أو الخدمات؛
اتفاق التوزيع؛ التمثيل التجاري أو الوكالة التجارية؛ العمولة؛ البيع الإيجاري؛ تشييد المنشآت؛
الخدمات الاستشارية؛ الأعمال الهندسية؛ منح الرخص؛ الاستثمار؛ التمويل؛ الأعمال المصرفية؛
التأمين؛ اتفاق أو امتياز الاستغلال؛ المشاريع المشتركة وغيرها من أشكال التعاون الصناعي أو العمالي؛
نقل البضائع أو الركاب جواً أو بحراً أو بالسكك الحديدية أو بالطرق البرية.

المادة ٣ - المعاملة المتكافئة لتكنولوجيات التوقيع

لا تنطبق أية قاعدة من هذه القواعد، باستثناء المادة ٥، بما يشكل استبعاداً أو تقييداً أو حرماناً
من أثر قانوني لأية طريقة لإنشاء توقيع إلكتروني تستوفي الاشتراطات المشار إليها في المادة ٦ (١) من هذه
القواعد أو تستوفي على أي نحو آخر مقتضيات القانون المنطبق.

المادة ٤ - التفسير

- (١) يولى الاعتبار في تفسير هذه القواعد لمصدرها الدولي وللحاجة إلى تشجيع توحيد تطبيقها ومراعاة حسن النية.
- (٢) المسائل المتعلقة بالأمر التي تنظمها هذه القواعد ولا تسويها هذه القواعد صراحة تسوى وفقا للمبادئ العامة التي تستند إليها هذه القواعد.

المادة ٥ - التغيير بالاتفاق

يجوز الخروج على هذه القواعد أو تغيير أثرها باتفاق، ما لم يكن من شأن ذلك الاتفاق أن يكون غير صحيح أو غير ساري المفعول بمقتضى قانون الدولة المشترعة [أو ما لم ينص على خلاف ذلك في هذه القواعد].

المادة ٦ - الامتثال لاشتراط التوقيع

- (١) عندما يشترط القانون وجود توقيع من شخص، يستوفى ذلك الشرط بالنسبة إلى رسالة البيانات إذا استخدم توقيع الكتروني موثوق بالقدر المناسب للغرض الذي أنشئت أو أبلغت من أجله رسالة البيانات، في ضوء كل الظروف، بما في ذلك أي اتفاق ذي صلة.
- (٢) تسري الفقرة (١) سواء أكان الشرط المشار إليه فيها في شكل التزام أو كان القانون يكتفي بالنص على النتائج التي تترتب على عدم وجود توقيع.
- (٣) يعتبر التوقيع الإلكتروني موثوقا لغرض الوفاء بالشرط المشار إليه في الفقرة (١) إذا:
- (أ) كانت الوسيلة المستخدمة لإنشاء التوقيع الإلكتروني مرتبطة، في السياق الذي تستخدم فيه، بالموقع دون أي شخص آخر؛ و
- (ب) كانت الوسيلة المستخدمة لإنشاء التوقيع الإلكتروني خاضعة، في وقت التوقيع، لسيطرة الموقع دون أي شخص آخر؛ و
- (ج) كان أي تغيير في التوقيع الإلكتروني، يجري بعد حدوث التوقيع، قابلا للاكتشاف؛ و
- (د) كان الغرض من اشتراط التوقيع قانونا هو تأكيد سلامة المعلومات التي يتعلق بها التوقيع وكان أي تغيير يجري في تلك المعلومات بعد وقت التوقيع قابلا للاكتشاف.

(٤) لا تحدُّ الفقرة (٣) من قدرة أي شخص :

(أ) على القيام بأي طريقة أخرى بإثبات موثوقية التوقيع الإلكتروني بغرض استيفاء الشرط المشار إليه في الفقرة (١)؛ أو

(ب) على تقديم دليل على عدم موثوقية التوقيع الإلكتروني.

(٥) لا تسري أحكام هذه المادة على ما يلي: [.....]

المادة ٧ - الوفاء بالمادة ٦

(١) يجوز [لأي شخص أو هيئة أو سلطة مختصة، سواء أكانت عامة أم خاصة، تعيينها الدولة المشترعة] تحديد التوقيعات الإلكترونية التي تفي بأحكام المادة ٦.

(٢) يتعين أن يكون أي تحديد يتم بموجب الفقرة (١) متسقا مع المعايير الدولية المعترف بها.

(٣) ليس في هذه المادة ما يخل بسريان قواعد القانون الدولي الخاص.

المادة ٨ - سلوك الموقع

(١) على كل موقع:

(أ) أن يمارس عناية معقولة لتفادي استخدام أداة توقيعه استخداما غير مأذون به؛

(ب) أن يخطر، دون تأخير لا مسوغ له، أي شخص يكون معقولا من الموقع أن يتوقع منه أن يرتكن إلى التوقيع الإلكتروني أو أن يوفر خدمات دعما للتوقيع الإلكتروني، وذلك في حالة:

١٠ معرفة الموقع بأن أداة التوقيع تعرضت لما يثير الشبهة؛ أو

٢٠ تسبب الظروف المعروفة لدى الموقع في احتمال كبير بأن تكون أداة التوقيع قد تعرضت لما يثير الشبهة؛

(ج) في حال استخدام شهادة لدعم التوقيع الإلكتروني، أن يمارس عناية معقولة لضمان دقة واكتمال كل التأكيدات الجوهرية المقدمة من الموقع والتي تكون ذات صلة بالشهادة طويلة سريانها، أو التي يتوخى إدراجها في الشهادة.

(٢) تقع على الموقع تبعة تخلفه عن استيفاء اشتراطات الفقرة (١).

المادة ٩ - سلوك مورد خدمات التصديق

(١) على مورد خدمات التصديق:

- (أ) أن يتصرف وفقاً للتأكدات التي يقدمها بخصوص ممارساته وسياساته؛
- (ب) أن يمارس عناية معقولة لضمان دقة واكتمال كل ما يقدمه من تأكيدات جوهرية ذات صلة بالشهادة طيلة دورة سريانها، أو مدرجة في الشهادة؛
- (ج) أن يوفر وسائل يكون الوصول إليها متيسراً بقدر معقول تمكن الطرف المرتكن من التأكد، من الشهادة، مما يلي:
- ١٠ هوية مورد خدمات التصديق؛
- ٢٠ أن الشخص المحددة هويته في الشهادة كان يسيطر على أداة التوقيع في وقت التوقيع؛
- ٣٠ أن أداة التوقيع كانت صالحة في التاريخ الذي أصدرت فيه الشهادة أو قبله؛
- (د) أن يوفر وسائل يكون الوصول إليها متيسراً بقدر معقول تمكن الطرف المرتكن من التأكد، عند الاقتضاء، من الشهادة أو من سواها، مما يلي:
- ١٠ الطريقة المستخدمة في تحديد هوية الموقع؛
- ٢٠ وجود أي قيد على الغرض أو القيمة التي يجوز أن تستخدم من أجلها أداة التوقيع أو الشهادة؛
- ٣٠ ما إن كانت أداة التوقيع صالحة ولم تتعرض لما يثير الشبهة؛
- ٤٠ وجود أي قيد على نطاق أو مدى المسؤولية التي تعهد بها مورد خدمات التصديق؛
- ٥٠ ما إن كانت هناك وسائل متاحة للموقع لتقديم إشعار بأن أداة التوقيع قد تعرضت لما يثير الشبهة؛
- ٦٠ ما إن كانت هناك خدمة إلغاء تقوم بعملها في الوقت المناسب.

(هـ) أن يوفر وسيلة للموقع لتقديم إشعار بأن أداة توقيع قد تعرضت لما يثير الشبهة، وأن يضمن تشغيل خدمة إلغاء تقوم بعملها في الوقت المناسب؛

(و) أن يستخدم في أداء خدماته نظماً وإجراءات وموارد بشرية جديرة بالثقة.

(٢) يكون مورد خدمات التصديق مسؤولاً عن تخلفه عن استيفاء اشتراطات الفقرة (١).

[المادة ١٠ - الجدارة بالثقة]

لدى تقرير ما إن كانت أية نظم وإجراءات وموارد بشرية يستخدمها مورد خدمات التصديق جديرة بالثقة، ومدى جدارتها بالثقة، يتعين إيلاء الاعتبار للعوامل التالية:

(أ) الموارد المالية والبشرية، بما في ذلك توافر الموجودات؛

(ب) جودة نظم المعدات والبرامجيات؛

(ج) إجراءات تجهيز الشهادات وطلبات الحصول على الشهادات والاحتفاظ بالسجلات؛

(د) إتاحة المعلومات للموقعين المحددين في الشهادات وللأطراف المرتكنة المحتملة؛

(هـ) انتظام ومدى مراجعة الحسابات من جانب هيئة مستقلة؛

(و) وجود إعلان من الدولة، أو من هيئة اعتماد، أو من مورد خدمات التصديق، بخصوص الامتثال لما سبق ذكره أو بخصوص وجوده؛

(ز) أي عامل آخر ذي صلة. [

[المادة ١١ - سلوك الطرف المرتكن]

يتحمل الطرف المرتكن النتائج القانونية الناجمة عن تخلفه عن:

(أ) اتخاذ خطوات معقولة للتحقق من موثوقية التوقيع الإلكتروني؛ أو

(ب) إذا كان التوقيع الإلكتروني مدعوماً بشهادة، اتخاذ خطوات معقولة بهدف:

١٤ التحقق من صلاحية الشهادة أو وقفها أو إلغائها؛ و

٢٤ مراعاة وجود أي قيد بخصوص الشهادة.

الجزء الثاني

دليل اشتراع قواعد الأونسيترال الموحدة بشأن التوقيعات الالكترونية (٢٠٠١)

الغرض من هذا الدليل

١- لدى اعداد واعتماد قواعد الأونسيترال الموحدة بشأن التوقيعات الالكترونية (ويشار إليها في هذا المنشور باسم "القواعد الموحدة")، وضعت لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (الأونسيترال) في اعتبارها أن القواعد الموحدة ستكون أداة أكثر فاعلية لدى الدول التي تقوم بتحديث تشريعاتها اذا قدمت للفروع التنفيذية من الحكومات وللمشرعين معلومات خلفية وتفسيرية بغية مساعدة تلك الجهات على استخدام القواعد الموحدة. وكانت اللجنة مدركة أيضا لاحتمال استخدام القواعد الموحدة في عدد من الدول التي لها المام محدود بنوع تقنيات الاتصال الذي تتناوله القواعد الموحدة. وهذا الدليل، الذي استُمد جزء كبير منه من الأعمال التحضيرية للقواعد الموحدة، يقصد به أيضا أن يكون مفيدا للجهات الأخرى التي تستخدم النص، مثل القضاة والمحكمين والمهنيين الممارسين والأكاديميين. وتلك المعلومات يمكن أيضا أن تساعد الدول لدى النظر في الأحكام التي ينبغي تعديلها، عند الاقتضاء، لكي تكون متوافقة مع أية ظروف وطنية معينة تستلزم ذلك التعديل. ولدى اعداد القواعد الموحدة، افترض أن مشروع القواعد الموحدة سيكون مشفوعا بهذا الدليل. فمثلا، تقرر فيما يتعلق بعدد من المسائل عدم تسويتها في القواعد الموحدة بل تناولها في الدليل بغية توفير ارشاد للدول التي تشترع القواعد الموحدة. ويُقصد من المعلومات المقدمة في الدليل أن توضح السبب في ادراج أحكام القواعد الموحدة كعناصر أساسية جوهرية في أداة قانونية ترمي الى تحقيق أهداف القواعد الموحدة.

٢- وقد أعدت الأمانة دليل الاشتراع هذا عملا بطلب من الأونسيترال قدمته في ختام دورتها الرابعة والثلاثين، في عام ٢٠٠١. ويستند الدليل الى مداولات ومقررات اللجنة في تلك الدورة،^(أ) التي اعتمدت فيها القواعد الموحدة، وكذلك الى آراء الفريق العامل المعني بالتجارة الالكترونية، الذي اضطلع بالأعمال التحضيرية.

الفصل الأول- تمهيد للقواعد الموحدة

أولاً- غرض القواعد الموحدة ومنشؤها

ألف- الغرض

٣- بالنظر الى تزايد استعمال تقنيات التوثيق الالكترونية كبدائل للتوقيعات الخطية وغيرها من اجراءات التوثيق التقليدية، نشأت فكرة الحاجة الى اطار قانوني محدد يرمي الى تقليل عدم اليقين بشأن الأثر القانوني الذي قد ينتج عن استخدام تلك التقنيات العصرية (التي يمكن أن يشار إليها عموما بعبارة "التوقيعات الالكترونية"). فاحتمال اتباع نهج تشريعية متباينة في مختلف البلدان فيما يتعلق بالتوقيعات

الالكترونية يستدعي ايجاد احكام تشريعية موحدة لارساء القواعد الأساسية لتلك الظاهرة ذات الطبيعة الدولية الأصلية، والتي تلزم فيها الصلاحية القانونية (والفنية) للعمل تبادليا (interoperability).

٤- وتستند القواعد الموحدة الى المبادئ الأساسية التي تستند اليها المادة ٧ من قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية (ويشار اليه أيضا في هذا المنشور بعبارة "القانون النموذجي") فيما يتعلق بأداء وظيفة التوقيع في بيئة الكترونية، وتهدف الى مساعدة الدول على اقامة اطار تشريعي عصري ومنسق وعادل للتصدي بفعالية أكبر لمسائل التوقيعات الالكترونية. وتقدم القواعد الموحدة اضافة متواضعة - ولكن هامة - للقانون النموذجي، بتهيئة معايير عملية يمكن أن تقاس على أساسها الموثوقية التقنية للتوقيعات الالكترونية. وعلاوة على ذلك توفر القواعد الموحدة صلة بين هذه الموثوقية التقنية والأثر القانوني الذي يمكن انتظاره من توقيع الكتروني معين. وتشكل القواعد الموحدة اضافة كبيرة الى القانون النموذجي، من خلال اعتماد نهج يمكن بموجبه تحديد الأثر القانوني لأية تقنية توقيع الكتروني معينة تحديدا مسبقا (أو تقييم صلاحيتها قبل أن تستخدم فعليا). وعليه يقصد من القواعد الموحدة أن تعزز فهم التوقيعات الالكترونية، وأن تعزز الثقة بأن أية تقنيات توقيع الكتروني معينة يمكن التعويل عليها في المعاملات ذات الأثر القانوني. فضلا عن ذلك فالقواعد الموحدة، اذ تستحدث، مع المرونة الواجبة، مجموعة من قواعد السلوك الأساسية لمختلف الأطراف التي يمكن أن تشترك في استخدام التوقيعات الالكترونية (أي الموقعين، والأطراف المرتكبة، والأطراف الثالثة التي تقدم الخدمات) يمكن أن تساعد على صوغ ممارسات أكثر تناسقا في مجال التجارة الالكترونية.

٥- وأهداف القواعد الموحدة، التي تشمل التمكين من استخدام التوقيعات الالكترونية أو تيسير استخدامها، واتاحة معاملة متكافئة لمستعملي المستندات الورقية ومستعملي المعلومات الحاسوبية، هي أهداف ضرورية لتعزيز عنصرى الاقتصاد والكفاءة في التجارة الدولية. وبادراج الاجراءات المبينة في القواعد الموحدة (والقانون النموذجي) في التشريع الوطني فيما يتعلق بالأحوال التي يختار فيها الأطراف استخدام وسائل الاتصال الالكترونية، تنشئ الدولة المشترعة، بطريقة ملائمة، بيئة محايدة من حيث الوسائط.

باء- الخلفية

٦- تشكل القواعد الموحدة خطوة جديدة في سلسلة من الصكوك الدولية التي اعتمدها الأونسيترال، والتي هي إما تركز تحديدا على احتياجات التجارة الالكترونية أو أعدت مع مراعاة احتياجات وسائل الاتصال العصرية. وتشتمل الفئة الأولى، أي الصكوك الموجهة تحديدا صوب التجارة الالكترونية، على ما يلي: الدليل القانوني بشأن التحويلات الالكترونية للأموال (١٩٨٧) وقانون الأونسيترال النموذجي للتحويلات الدائنة الدولية (١٩٩٢) وقانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية (١٩٩٦) و١٩٩٨). وتشتمل الفئة الثانية على جميع الاتفاقات والصكوك التشريعية الدولية الأخرى التي اعتمدها الأونسيترال منذ عام ١٩٧٨، وكلها يعزز الحد من الشكليات ويحتوي على تعاريف لعبارة "الكتابة" يُقصد بها أن تشمل الرسائل التي نزع شكلها المادي المحسوس.

٧- وأكثر صكوك الأونسيترال تحديدا (وربما أكثرها شهرة) في ميدان التجارة الالكترونية هو قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية. وقد نتج اعداده في أوائل التسعينات عن تزايد استخدام

وسائل اتصال عصرية مثل البريد الإلكتروني والتبادل الإلكتروني للبيانات لاجراء المعاملات التجارية الدولية. فقد أدرك أن التكنولوجيات الجديدة ظلت تتطور تطورا سريعا وستتطور بقدر أكبر مع اتساع نطاق امكانية النفاذ الى وسائل تقنية داعمة مثل طرق المعلومات السريعة والانترنت. غير أن بث المعلومات ذات الأثر القانوني في شكل رسائل غير ورقية تعوقه عقبات قانونية تعترض استخدام تلك الرسائل، أو عدم اليقين بشأن الأثر القانوني لتلك الرسائل أو بشأن صحتها. ويهدف تيسير زيادة استعمال وسائل الاتصال العصرية، أعدت الأونسيترال القانون النموذجي. والغرض من القانون النموذجي هو أن يتيح للمشرعين الوطنيين مجموعة من القواعد المقبولة دوليا بشأن الكيفية التي يمكن أن يزال بها عدد من هذه العقبات القانونية، والكيفية التي يمكن بها انشاء بيئة قانونية أكثر أمنا لما أصبح يعرف باسم "التجارة الإلكترونية".

٨- وقد اتخذ قرار الأونسيترال القاضي بصوغ تشريع نموذجي بشأن التجارة الإلكترونية تصديا لكون التشريعات القائمة النازمة للاتصالات وتخزين المعلومات في عدد من البلدان غير كافية أو غير مواكبة للتطور، لأنها لا تضع في اعتبارها استخدام التجارة الإلكترونية. وفي حالات معينة، لا تزال التشريعات القائمة تفرض قيودا، أو تنطوي ضمنا على قيود، على استخدام وسائل الاتصال العصرية، وذلك مثلا باشتراط استخدام مستندات "خطية" أو "موقّعة" أو "أصلية". وفيما يتعلق بمفاهيم المستندات "الخطية" و"الموقّعة" و"الأصلية"، اعتمد القانون النموذجي نهج النظير الوظيفي.

٩- وفي وقت اعداد القانون النموذجي، كان عدد قليل من البلدان قد اعتمد أحكاما محددة لمعالجة جوانب معينة من جوانب التجارة الإلكترونية. غير أنه لم يكن هناك تشريع يتناول التجارة الإلكترونية في مجملها، الأمر الذي يمكن أن يؤدي الى عدم اليقين بشأن الطبيعة القانونية للمعلومات التي تقدم في شكل غير المستند الورقي التقليدي وبشأن صلاحية تلك المعلومات. وعلاوة على ذلك، ففي حين أن القوانين والممارسات السليمة كانت ضرورية في جميع البلدان التي بدأ نطاق استخدام التبادل الإلكتروني للبيانات والبريد الإلكتروني يتسع فيها، كانت تلك الضرورة تلمس أيضا في بلدان عديدة فيما يتعلق بتقنيات اتصال مثل النسخ البرقي والتلكس.

١٠- وساعد القانون النموذجي أيضا على معالجة مثالب ناشئة عن أن عدم كفاية التشريع على الصعيد الوطني تخلق عقبات أمام التجارة الدولية، يرتبط قدر كبير منها باستخدام تقنيات الاتصال العصرية. والى حد كبير، لا يزال من الممكن أن تسهم الفوارق بين النظم القانونية الوطنية النازمة لاستخدام تقنيات الاتصال المذكورة، وعدم اليقين بشأن تلك النظم، في الحد من مدى امكانية نفاذ المنشآت الى الأسواق الدولية.

١١- وفضلا عن ذلك، فعلى الصعيد الدولي يمكن أن يكون القانون النموذجي مفيدا في حالات معينة كوسيلة لتفسير الاتفاقيات أو الصكوك الدولية الأخرى القائمة التي تخلق عقبات أمام استخدام التجارة الإلكترونية، كأن تشترط تحرير مستندات معينة أو شروط تعاقدية معينة في شكل خطي. وفيما بين الدول الأطراف في تلك الصكوك الدولية، يمكن أن يهيئ اعتماد القانون النموذجي كقاعدة للتفسير وسيلة للاعتراف باستخدام التجارة الإلكترونية، وأن يزال الحاجة الى التفاوض على بروتوكول تابع للصك الدولي المعني.

جيم- التاريخ

١٢- بعد اعتماد قانون الأونسيتراال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية قررت اللجنة، في دورتها التاسعة والعشرين (١٩٩٦)، أن تدرج في جدول أعمالها مسائل التوقيعات الرقمية وسلطات التصديق. وطلب الى الفريق العامل المعني بالتجارة الالكترونية أن يدرس مدى استصواب وجدوى اعداد قواعد موحدة بشأن تلك المواضيع. واتفق على أن القواعد الموحدة التي ستعد ينبغي أن تتناول مسائل مثل: الأساس القانوني الذي تركز اليه عمليات التصديق، بما فيها التكنولوجيا الناشئة في مجال التوثيق والتصديق الرقمي؛ وامكانية تطبيق عملية التصديق؛ وتوزيع المخاطر والمسؤوليات بين المستعملين ومقدمي الخدمات والأطراف الثالثة في سياق استخدام تقنيات التصديق؛ والمسائل المحددة المتعلقة بالتصديق عن طريق استخدام السجلات؛ والادراج بالاشارة.^(٩)

١٣- وكان معروضا على اللجنة في دورتها الثلاثين (١٩٩٧) تقرير الفريق العامل عن أعمال دورته الحادية والثلاثين (A/CN.9/437). وبين الفريق العامل للجنة أنه توصل الى توافق آراء حول أهمية وضرورة العمل على مواءمة التشريعات في ذلك المجال. وفي حين أن الفريق العامل لم يتخذ قرارا حاسما حيال شكل ومضمون ذلك العمل فقد خلص الى نتيجة مبدئية مؤداها أن من المجدي الاضطلاع باعداد مشروع قواعد موحدة، على الأقل بشأن مسائل التوقيعات الرقمية وسلطات التصديق، وربما بشأن المسائل ذات الصلة. وأشار الفريق العامل الى أنه، الى جانب التوقيعات الرقمية وسلطات التصديق، فان الأعمال المقبلة في مجال التجارة الالكترونية قد يلزم أيضا أن تتناول ما يلي: مسائل البدائل التقنية للترميز بمفتاح عمومي؛ والمسائل العامة المتعلقة بالوظائف التي يؤديها مقدمو الخدمات من الأطراف الثالثة؛ والتعاقد الالكتروني (A/CN.9/437)، الفقرتان ١٥٦ و١٥٧). وأقرت اللجنة الاستنتاجات التي توصل اليها الفريق العامل، وعهدت اليه باعداد قواعد موحدة بشأن المسائل القانونية للتوقيعات الرقمية وسلطات التصديق.

١٤- وفيما يتعلق بنطاق القواعد الموحدة وشكلها على وجه الدقة، اتفقت اللجنة عموما على أنه لا يمكن اتخاذ قرار في هذه المرحلة من العملية. ورئي أنه، في حين أنه يمكن أن يكون من الملائم أن يركز الفريق العامل اهتمامه على مسائل التوقيعات الرقمية، بالنظر الى ما يؤديه الترميز بالمفتاح العمومي من دور بارز، فيما يبدو، في ممارسات التجارة الالكترونية الناشئة، فان القواعد الموحدة ينبغي أن تكون متفكرة مع النهج المحايد ازاء الوسائط الذي اتبع في القانون النموذجي. ولذا فان القواعد الموحدة لا ينبغي أن تثبط استخدام تقنيات تصديق أخرى. وعلاوة على ذلك فقد يتعين، في تناول الترميز بالمفتاح العمومي، أن تراعي القواعد الموحدة مستويات مختلفة من الأمن وأن تعترف بالآثار القانونية المتباينة ومستويات المسؤولية المتباينة المرتبطة بالأنواع المختلفة من الخدمات التي تقدم في سياق التوقيعات الرقمية. وفيما يتعلق بسلطات التصديق، ففي حين أن اللجنة سلمت بقيمة المعايير التي يفرضها السوق، رئي على نطاق واسع أنه قد يكون من الملائم أن يتوخى الفريق العامل استحداث مجموعة دنيا من المعايير التي ينبغي أن تفي بها سلطات التصديق، ولا سيما في حالة التماس التصديق عبر الحدود.^(١٠)

١٥- وشرع الفريق العامل في اعداد القواعد الموحدة في دورته الثانية والثلاثين، استنادا الى مذكرة أعدتها الأمانة (A/CN.9/WG.IV/WP.73).

١٦- وكان معروضا على اللجنة في دورتها الحادية والثلاثين (١٩٩٨) تقرير الفريق العامل عن أعمال دورته الثانية والثلاثين (A/CN.9/446). ولوحظ أن الفريق العامل قد عانى، طيلة دورته الحادية والثلاثين

والثانية والثلاثين، من صعوبات جلية في التوصل الى فهم مشترك للمسائل القانونية الجديدة الناشئة عن تزايد استخدام التوقيعات الرقمية وغيرها من التوقيعات الالكترونية. ولوحظ أيضا أنه لم يتوصل بعد الى توافق آراء بشأن الكيفية التي يمكن بها تناول تلك المسائل في اطار قانوني مقبول دوليا. غير أن اللجنة ارتأت عموما أن ما أحرز من تقدم حتى ذلك الحين يشير الى أن مشروع القواعد الموحدة بشأن التوقيعات الالكترونية يجرى صوغه تدريجيا في هيكل صالح عمليا.

١٧- وأكدت اللجنة القرار الذي اتخذته في دورتها الحادية والثلاثين بشأن جدوى اعداد تلك القواعد الموحدة، وأعربت عن ثقتها في امكانية أن يحقق الفريق العامل مزيدا من التقدم في دورته الثالثة والثلاثين استنادا الى المشروع المنقح الذي أعدته الأمانة (A/CN.9/WG.IV/WP.76). وفي سياق تلك المناقشة، لاحظت اللجنة، مع الارتياح، أن الفريق العامل قد أصبح معترفا به عموما باعتباره محفلا دوليا هاما بوجه خاص لتبادل الآراء بشأن المسائل القانونية للتجارة الالكترونية ولاعداد حلول لتلك المشاكل.^(٧)

١٨- وواصل الفريق العامل تنقيح القواعد الموحدة في دورتيه الثالثة والثلاثين (١٩٩٨) والرابعة والثلاثين (١٩٩٩) استنادا الى مذكرات أعدتها الأمانة (A/CN.9/WG.IV/WP.76 و WP.79 و WP.80). ويرد تقريرا الدوريتين في الوثيقتين A/CN.9/454 و 457.

١٩- وكان معروضا على اللجنة في دورتها الثانية والثلاثين (١٩٩٩) تقرير الفريق العامل عن أعمال دورته الثالثة والثلاثين (حزيران/يونيه - تموز/يوليه ١٩٩٨) ودورته الرابعة والثلاثين (شباط/فبراير ١٩٩٩) (A/CN.9/454 و 457). وأعربت اللجنة عن تقديرها للجهود التي بذلها الفريق العامل في اعداد مشروع القواعد الموحدة. وفي حين اتفق عموما على أن تقدما هاما أحرز في تينك الدوريتين في فهم المسائل القانونية للتوقيعات الالكترونية، رئي أيضا أن الفريق العامل واجهته صعوبات في التوصل الى توافق آراء حول السياسة التشريعية التي ينبغي أن تستند اليها القواعد الموحدة.

٢٠- وأبدي رأي مفاده أن النهج الذي يتبعه الفريق العامل حاليا لا يعكس بالقدر الكافي ما تحتاجه أوساط الأعمال من مرونة في استعمال التوقيعات الالكترونية وغيرها من تقنيات التوثيق. فالقواعد الموحدة، كما كان يتوخاها في ذلك الحين الفريق العامل، كانت تركز تركيزا مفرطا على تقنيات التوقيع الرقمي، وفي اطار التوقيعات الرقمية، على تطبيق محدد يتعلق بالتصديق من جانب طرف ثالث. واقترح بناء على ذلك أن يكون عمل الفريق العامل فيما يتعلق بالتوقيعات الالكترونية إما مقتصرًا على المسائل القانونية للتصديق عبر الحدود أو أن يؤجل كلية الى أن تصبح ممارسات السوق أكثر رسوخا. وأبدي رأي ذو صلة مفاده أنه تم بالفعل، لأغراض التجارة الدولية، حل معظم المسائل القانونية الناشئة عن استخدام التوقيعات الالكترونية، وذلك في قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التوقيعات الالكترونية. ومع أنه قد تكون ثمة حاجة، خارج نطاق القانون التجاري، الى لوائح تنظم استعمالات معينة للتوقيعات الالكترونية، فإنه لا ينبغي للفريق العامل أن يشارك في أي نشاط من هذا القبيل بشأن اللوائح التنظيمية.

٢١- وتمثل الرأي السائد على نطاق واسع في أنه ينبغي للفريق العامل أن يواصل مهمته على أساس ولايته الأصلية. وفيما يتعلق بالحاجة الى قواعد موحدة بشأن التوقيعات الالكترونية، أوضح أن هيئات حكومية وتشريعية في بلدان كثيرة هي الآن بصدد اعداد تشريعات بشأن المسائل ذات الصلة بالتوقيعات الالكترونية، بما في ذلك انشاء مرافق المفاتيح العمومية أو مشاريع أخرى تتعلق بمسائل وثيقة الصلة بذلك، وتنتظر تلقي الارشاد من الأونسيترال في هذا الشأن (أنظر A/CN.9/457، الفقرة ١٦). وفيما يتعلق بقرار

الفريق العامل أن يركز على المسائل والمصطلحات الخاصة بمرافق المفاتيح العمومية، جرى التذكير بأن تفاعل العلاقات بين ثلاث فئات متميزة من الأطراف (هي حائزو المفاتيح وسلطات التصديق والأطراف المرتكبة) يناظر نمودجا محتملا واحدا لمرافق المفاتيح العمومية، ولكن يمكن تصور نماذج أخرى، منها مثلا عدم مشاركة أي سلطة تصديق مستقلة. ورئي أن من الفوائد الرئيسية المتأتية من التركيز على المسائل المتعلقة بمرافق المفاتيح العمومية تيسير هيكله القواعد الموحدة وذلك بالاشارة الى ثلاث وظائف (أو ثلاثة أدوار) فيما يتعلق بأزواج المفاتيح، وهي: وظيفة مُصدر المفتاح (أو صاحب المفتاح)، ووظيفة التصديق، ووظيفة الارتكان. واتفق عموما على أن تلك الوظائف الثلاث موجودة في جميع مرافق المفاتيح العمومية. واتفق أيضا على ضرورة تناول تلك الوظائف الثلاث جميعها دون اعتبار لما إن كانت تؤديها في الواقع ثلاثة كيانات منفصلة أو كان يقوم بأداء اثنين منها نفس الشخص (كما في الحالة التي تكون فيها سلطة التصديق طرفا مرتكنا أيضا). فضلا عن ذلك، رئي على نطاق واسع أن التركيز على الوظائف النمطية لمرافق المفاتيح العمومية، وليس على أي نموذج معين، يمكن أن ييسر في وقت لاحق صوغ قاعدة محايدة تماما من حيث الوسائط (المرجع نفسه، الفقرة ٦٨).

٢٢- وبعد المناقشة، أكدت اللجنة قراراتها السابقة بشأن جدوى اعداد هذه القواعد الموحدة، وأعربت عن ثقتها في أن الفريق العامل يستطيع تحقيق المزيد من التقدم في دورته المقبلة.^(٨)

٢٣- وواصل الفريق العامل أعماله في دورتيه الخامسة والثلاثين (أيلول/سبتمبر ١٩٩٩) والسادسة والثلاثين (شباط/فبراير ٢٠٠٠) استنادا الى مذكرتين أعدتهما الأمانة (A/CN.9/WG.IV/WP.82 و 84). وكان معروضا على اللجنة في دورتها الثالثة والثلاثين (٢٠٠٠) تقرير الفريق العامل عن أعمال تينك الدوريتين (A/CN.9/465 و 467). ولوحظ أن الفريق العامل اعتمد في دورته السادسة والثلاثين نص مشاريع المواد ١ و ٣ الى ١١ من القواعد الموحدة. وقيل ان بعض المسائل لا تزال بحاجة الى التوضيح نتيجة لقرار الفريق العامل حذف مفهوم التوقيع الالكتروني المعزز من مشروع القواعد الموحدة. وأعرب عن شاغل مفاده أنه، رهنا بالقرارات التي سيتخذها الفريق العامل فيما يتعلق بمشروعى المادتين ٢ و ١٣، قد يلزم مراجعة بقية مشاريع الأحكام بغية تفادي خلق حالة يكون فيها المعيار الذي تضعه القواعد الموحدة منطبقا بنفس القدر على التوقيعات الالكترونية التي تكفل مستوى عاليا من الأمن وعلى الشهادات المنخفضة القيمة التي قد تستخدم في سياق الرسائل الالكترونية التي لا يكون مقصودا منها أن تكون ذات أثر قانوني هام.

٢٤- وبعد المناقشة، أعربت اللجنة عن تقديرها للجهود التي بذلها الفريق العامل والتقدم الذي أحرزه في اعداد مشروع القواعد الموحدة. وحثت اللجنة الفريق العامل على أن يكمل أعماله المتعلقة بمشروع القواعد الموحدة في دورته السابعة والثلاثين وأن يستعرض مشروع دليل الاشتراع الذي ستعده الأمانة.^(٩) [ملحوظة من الأمانة: هذا الجزء الذي يسجل تاريخ القواعد الموحدة سيكمل، وربما سيجعل أكثر دقة، بعد أن تنظر اللجنة في القواعد الموحدة وتعتمدها نهائيا].

ثانيا - القواعد الموحدة كأداة لمواءمة القوانين

٢٥- تتخذ القواعد الموحدة، مثلها مثل القانون النموذجي، شكل نص تشريعي موصى به للدول لادراجه في قوانينها الوطنية. وخلافا للاتفاقيات الدولية، لا يتطلب التشريع النموذجي من الدولة التي تشتريه ابلاغ

الأمم المتحدة أو الدول الأخرى التي يمكن أن تكون قد اشترعته أيضا. غير أنه يستصوب للغاية أن تبلغ الدول أمانة الأونسيترال بأي اشتراع للقواعد الموحدة (أو أي قانون نموذجي آخر ناتج عن أعمال الأونسيترال).

٢٦ ويمكن للدولة، لدى ادراج نص التشريع النموذجي في نظامها القانوني، أن تعدل أو تهمل بعض أحكامه. وفي حالة الاتفاقيات، تكون امكانية قيام الدول الأطراف باجراء تغييرات في النص الموحد (ويشار الى تلك التغييرات عادة بعبارة "تحفظات") محدودة بقدر أكبر كثيرا؛ واتفاقيات القانون التجاري، على وجه الخصوص، عادة ما تحظر التحفظات كلية أو تسمح بتحفظات محددة قليلة جدا. والمرونة التي تتميز بها التشريعات النموذجية مطلوبة بوجه خاص في الحالات التي يحتمل فيها أن ترغب الدول في اجراء تعديلات عديدة للنص الموحد قبل أن تكون على استعداد لاشتراعه كقانون وطني. ويمكن خصوصا توقع اجراء بعض التعديلات عندما يكون النص الموحد وثيق الصلة بنظام المحاكم والاجراءات الوطنية. غير أن ذلك يعني أيضا أن درجة المواءمة التي تحقق عن طريق التشريع النموذجي، ومدى اليقين بشأن تلك المواءمة، يحتمل أن يكونا أقل في حالة التشريع النموذجي مما يكونان عليه في حالة الاتفاقية. بيد أن هذه المثلية النسبية للتشريع النموذجي يمكن أن ترجح بكون عدد الدول التي تستن التشريع النموذجي يحتمل أن يكون أكبر من عدد الدول التي تنضم الى الاتفاقية. ومن أجل تحقيق درجة مرضية من المواءمة واليقين، يوصى بأن تجري الدول أقل عدد ممكن من التعديلات لدى ادراج القواعد الموحدة في نظمها القانونية. وعموما يستصوب، لدى اشتراع القواعد الموحدة (أو القانون النموذجي)، الالتزام بقدر الامكان بالنص الموحد، بغية جعل القانون الوطني واضحا بقدر الامكان لمستعملي القانون الوطني الأجانب.

ثالثا - ملاحظات عامة بشأن التوقيعات الرقمية^(١)

ألف - وظائف التوقيعات

٢٧- تستند المادة ٧ الى الاعتراف بوظائف التوقيع في بيئة ورقية. ولدى اعداد القانون النموذجي، نظر الفريق العامل في الوظائف التالية التي تؤديها التوقيعات الخطية عادة: تحديد هوية الشخص؛ وتوفير ما يؤكد يقينا مشاركة ذلك الشخص بعينه في فعل التوقيع؛ والربط بين ذلك الشخص ومضمون المستند. وبالإضافة الى ذلك، لوحظ أن التوقيع يمكن أن يؤدي مجموعة متنوعة من الوظائف حسب طبيعة المستند الذي يحمل التوقيع. وعلى سبيل المثال، فإن التوقيع يمكن أن يكون شاهدا على نية الطرف الالتزام بمضمون العقد الموقع عليه، وعلى نية الشخص الاقرار بتحريره النص (وبذلك يبين ادراكه لامكانية ترتب نتائج قانونية على فعل التوقيع)؛ ونية الشخص تأييد مضمون مستند كتبه شخص آخر؛ وواقعة وزمان وجود شخص ما في مكان معين. ويرد أدناه في الفقرات ٦٧ و ٧٠ الى ٧٥ من هذا الدليل مزيد من المناقشة لعلاقة القواعد الموحدة بالمادة ٧ من القانون النموذجي.

٢٨- وفي بيئة الكترونية، لا يمكن التمييز بين أصل الرسالة وصورتها، والرسالة لا تحمل أي توقيع خطي وهي ليست مدونة على ورق. وامكانية الغش كبيرة نظرا لسهولة اعتراض المعلومات المتوافرة في شكل الكتروني وتغييرها دون أن يكتشف ذلك وللسرعة التي يمكن بها تجهيز معاملات متعددة. والغرض من تقنيات مختلفة متوافرة في الأسواق في الوقت الحاضر، أو ما زالت قيد التطوير، هو اتاحة الوسائل التقنية

التي يمكن بها أن يؤدي في بيئة الكترونية بعض أو جميع الوظائف التي يحدد أنها من خصائص التوقيعات الخطية. وهذه التقنيات يمكن أن يشار إليها بصورة عامة بعبارة "توقيعات الكترونية".

باء - التوقيعات الرقمية وغيرها من التوقيعات الالكترونية

٢٩- لدى مناقشة استصواب وجدوى اعداد القواعد الموحدة، ولدى تحديد نطاق تلك القواعد الموحدة، درست الأونسيترال تقنيات توقيع الكتروني مختلفة مستخدمة حاليا أو لا تزال قيد التطوير. والغرض المشترك لتلك التقنيات هو ايجاد نظائر وظيفية لما يلي: (١) التوقيعات الخطية؛ (٢) الأنواع الأخرى من آليات التوثيق المستخدمة في بيئة ورقية (مثل وضع الأختام). ويمكن أن تؤدي نفس التقنيات وظائف اضافية في مجال التجارة الالكترونية، مستمدة من وظائف التوقيع ولكنها لا يوجد لها نظير على وجه الدقة في البيئة الورقية.

٣٠- وكما هو مشار إليه أعلاه، ينتظر الارشاد من الأونسيترال في بلدان عديدة، من جانب الحكومات والسلطات التشريعية الضالعة في اعداد تشريعات بشأن مسائل التوقيعات الالكترونية، بما في ذلك انشاء مرافق المفاتيح العمومية، أو مشاريع أخرى تتعلق بمسائل وثيقة الصلة بذلك (أنظر A/CN.9/457، الفقرة ١٦). وبشأن القرار الذي اتخذته الأونسيترال بالتركيز على مسائل مرافق ومصطلحات المفاتيح العمومية، ينبغي أن يلاحظ أن تفاعل العلاقات بين ثلاثة أنواع متميزة من الأطراف (وهي الموقعون وموردو خدمات التصديق والأطراف المرتكبة) يناظر نمودجا ممكنا واحدا لمرافق المفاتيح العمومية، ولكن يمكن تصور نماذج أخرى (مثلا عدم مشاركة أي سلطة تصديق مستقلة). ومن الفوائد الرئيسية التي تتأتى من التركيز على مسائل مرافق المفاتيح العمومية تيسير هيكله القواعد الموحدة وذلك بالاشارة الى ثلاث وظائف (أو ثلاثة أدوار) فيما يتعلق بالتوقيعات الالكترونية، وهي وظيفة الموقع (مصدر المفتاح أو صاحب المفتاح)، ووظيفة التصديق، ووظيفة الارتكان. وهذه الوظائف الثلاث موجودة في جميع نماذج مرافق المفاتيح العمومية وينبغي تناولها دون اعتبار لما إن كانت تقدمها في الواقع ثلاث هيئات منفصلة أم كان نفس الشخص يؤدي اثنتين من تلك الوظائف (مثلا عندما يكون مورد خدمات التصديق طرفا مرتكبا أيضا). كما أن التركيز على الوظائف التي تؤدي في بيئة مرافق المفاتيح العمومية، وليس على أي نمودج بعينه، ييسر وضع قاعدة محايدة تماما من حيث الوسائط، لأن وظائف مماثلة تؤدي بتكنولوجيا توقيعات الكترونية غير تكنولوجيا مرافق المفاتيح العمومية.

١- التوقيعات الالكترونية المعتمدة على تقنيات أخرى غير الترميز بالمفتاح العمومي

٣١- توجد، الى جانب "التوقيعات الرقمية" المستندة الى الترميز بالمفتاح العمومي، أدوات أخرى مختلفة عديدة، يشملها أيضا المفهوم الأوسع لآليات "التوقيع الالكتروني" يمكن أن تكون مستخدمة في الوقت الحاضر أو ينظر في أمر استخدامها مستقبلا بهدف أداء وظيفة أو عدد من الوظائف الآتية الذكر التي تؤديها التوقيعات الخطية. ومن أمثلة ذلك تقنيات معينة تعتمد على التوثيق بواسطة أداة قياس حيوي تستند الى التوقيعات الخطية، وفيها يوقع الموقع يدويا باستخدام قلم خاص إما على شاشة الحاسوب أو على لوح رقمي. وعندئذ يُحلل التوقيع الخطي بواسطة الحاسوب ويخزن كمجموعة من القيم الرقمية التي يمكن أن تضاف الى رسالة البيانات ويستطيع متلقيها أن يعرضها على شاشة الحاسوب لأغراض التوثيق. ويفترض

هذا النظام من نظم التوثيق أن عينات من التوقيع الخطي قد سبق تحليلها وتخزينها بواسطة أداة القياس الحيوي.

٣٢- ولدى اعداد القواعد الموحدة، لم يقدم الى الفريق العامل المعني بالتجارة الالكترونية، التابع للأونسيترال، سوى معلومات قليلة عن الآثار التقنية والقانونية لاستخدام أدوات "التوقيع" المعتمدة على تقنيات أخرى غير الترميز بالفتاح العمومي. وبالنظر الى توافر قدر كاف من المعلومات الأولية عن الآثار القانونية للتوقيعات الرقمية، والى وجود مشاريع قوانين بشأن ذلك الموضوع في عدد من البلدان، فان أعمال الأونسيترال ركزت على المسائل المتعلقة بالتوقيعات الرقمية المعتمدة على الترميز بالفتاح العمومي.

٣٣- غير أن الأونسيترال كانت تعتمز وضع قواعد موحدة يمكن أن تيسر استخدام التوقيعات الرقمية وكذلك الأشكال الأخرى من التوقيعات الالكترونية. ولبلوغ تلك الغاية، سعت الأونسيترال الى التصدي للمسائل القانونية المتعلقة بالتوقيعات الالكترونية على مستوى وسط بين المستوى العالي من التعميم الذي يتسم به القانون النموذجي والتحديد الذي قد يلزم لدى تناول تقنية توقيع معينة. وأيا كان الأمر فانه، عملا بالحياد ازاء الوسائط المتبع في القانون النموذجي، لا ينبغي تفسير القواعد الموحدة على أنها تثبط عن استخدام أية طريقة للتوقيع الالكتروني، سواء أكانت موجودة بالفعل أو ستنفذ في المستقبل.

٢- التوقيعات الرقمية المعتمدة على الترميز بالفتاح العمومي^(١)

٣٤- بالنظر الى تزايد استخدام تقنيات التوقيع الرقمي في عدد من البلدان، يمكن أن يكون التمهيد التالي مفيدا للبلدان الضالعة في اعداد تشريعات بشأن التوقيعات الالكترونية.

(أ) المفاهيم والمصطلحات التقنية

١- الترميز

٣٥- تُنشأ التوقيعات الرقمية ويُتحقق من صحتها باستخدام الترميز، وهو فرع الرياضيات التطبيقية الذي يعنى بتحويل الرسائل الى صيغ تبدو غير مفهومة ثم اعادتها الى صيغتها الأصلية. وتستخدم التوقيعات الرقمية ما يعرف باسم "الترميز بالفتاح العمومي" الذي كثيرا ما ينهض على استخدام دوال خوارزمية لانتاج "مفتاحين" مختلفين ولكنهما مترابطان رياضيا (والمفتاحين هي أعداد ضخمة يُحصل عليها باستخدام سلسلة من الصيغ الرياضية المطبقة على أعداد أولية). ويُستخدم أحد هذين المفتاحين في انشاء توقيع رقمي أو في تحويل بيانات الى صيغة غير مفهومة في ظاهرها، ويستخدم المفتاح الثاني للتحقق من صحة توقيع رقمي أو اعادة رسالة البيانات الى صيغتها الأصلية. وكثيرا ما يشار الى أجهزة وبرامجيات الحاسوب التي تستخدم مثل هذين المفتاحين بعبارة جامعة هي "نظم ترميز" (cryptosystems) أو بعبارة أكثر تحديدا هي "نظم ترميز غير متناظرة" "asymmetric cryptosystems" حيث تعتمد على خوارزميات غير متناظرة.

٣٦- وعلى حين أن استخدام الترميز هو أحد السمات الرئيسية للتوقيعات الرقمية، فان مجرد حقيقة أن التوقيع الرقمي يستخدم لتوثيق رسالة تحتوي على معلومات مقدمة في صيغة رقمية ينبغي ألا يُخلط بينها وبين الاستخدام الأعم للترميز لأغراض الحفاظ على السرية. والترميز بغرض الحفاظ على السرية هو طريقة تستخدم لترميز الرسالة الالكترونية بحيث لا يتمكن من قراءتها أحد غير منسئ الرسالة والمرسل اليه. وفي

عدد من البلدان يقيد القانون استخدام الترميز لأغراض الحفاظ على السرية، وذلك لأسباب ذات صلة بالسياسة العامة المنطوية على اعتبارات تتعلق بالدفاع القومي. ومن جهة أخرى فإن استخدام الترميز لأغراض التوثيق بانتاج توقيع رقمي لا يعني بالضرورة استخدام الترميز لاضفاء السرية على أي معلومات أثناء عملية الاتصال، وذلك نظرا لأن التوقيع الرقمي المرمز قد لا يكون سوى اضافة الى رسالة غير مرمزة.

٢٠ مفاتيح الترميز العمومية والخصوصية

٣٧- المفتاحان اللذان يكمل أحدهما الآخر واللذان يستخدمان التوقيعات الرقمية يسمى أحدهما "المفتاح الخصوصي"، وهو المفتاح الذي لا يستخدمه إلا الموقع في انشاء توقيع رقمي، ويسمى الآخر "المفتاح العمومي" الذي يكون عادة معروفا على نطاق أوسع ويستخدمه طرف مرتكن في التحقق من صحة التوقيع الرقمي. ويتوقع من مستعمل المفتاح الخصوصي أن يحافظ على سرية المفتاح الخصوصي. وينبغي أن يلاحظ أن المستعمل الفرد لا يحتاج الى معرفة المفتاح الخصوصي. فهذا المفتاح الخصوصي يحتمل أن يحفظ على "بطاقة ذكية"، أو أن يتاح النفاذ اليه عن طريق رقم لتحديد الهوية، أو - على الأمثل - عن طريق أداة قياس حيوي لتحديد الهوية، وذلك مثلا عن طريق التعرف على البصمات. وإذا احتاج عدد كبير من الناس الى التحقق من صحة التوقيع الرقمي للموقع، تعيين اتاحة المفتاح العمومي لهم جميعا أو توزيعه عليهم بنشره مثلا في قاعدة بيانات بالاتصال الحاسوبي المباشر أو في أي دليل عمومي ذي شكل آخر بحيث يسهل الوصول اليه. وعلى الرغم من أن زوج المفاتيح مترابط رياضيا، فانه اذا صُمم ونُفذ نظام ترميز بطريقة مأمونة أصبح في حكم المستحيل عمليا اشتقاق المفتاح الخصوصي انطلاقا من معرفة المفتاح العمومي. وأكثر الخوارزميات شيوعا في الترميز باستخدام المفتاح العمومي والمفتاح الخصوصي تنبني على سمة هامة من سمات الأعداد الأولية: فما أن تضرب تلك الأعداد في بعضها لانتاج عدد جديد حتى يكون من الصعب بوجه خاص ومما يستغرق وقتا طويلا معرفة أي عددين أوليين أنشأ ذلك الرقم الجديد الأكبر.^(١١) وهكذا فعلى الرغم من أن كثيرا من الناس قد يعرفون المفتاح العمومي لموقع معين ويستخدمونه في التحقق من صحة توقيعاته، فانه لا يمكنهم أن يكتشفوا المفتاح الخصوصي للموقع ويستخدموه في تزيف توقيعات رقمية.

٣٨- وجدير بالذكر مع ذلك أن مفهوم الترميز بالمفتاح العمومي لا يقتضي ضمنا بالضرورة استخدام الخوارزميات الأنفة الذكر المبنيّة على الأعداد الأولية. ذلك أنه توجد في الوقت الراهن تقنيات رياضية تستخدم أو قيد التطوير، يذكر منها نظم الترميز التي تعتمد على المنحنيات الاهليلجية، والتي كثيرا ما يقال عنها انها تتيح درجة عالية من الأمان من خلال استخدام مفاتيح مخفضة الطول تخفيضا كبيرا.

٣١ دالة التشويش

٣٩- والى جانب عملية انتاج المفاتيح توجد عملية أساسية أخرى يشار اليها عموما بعبارة "دالة التشويش" (hash function) وتستخدم في انشاء التوقيعات الرقمية وفي التحقق من صحتها. ودالة التشويش عملية رياضية منبنيّة على خوارزمية تنشئ صورة رقمية للرسالة أو شكلا مركزا من الرسالة كثيرا ما يشار اليهما بعبارة "خلاصة رسالة" (message digest) أو "بصمة رسالة" (message fingerprint) تتخذ شكل "قيمة تشويش" (hash value) أو "نتيجة تشويش" (hash result) ذات طول موحد يكون عادة أصغر كثيرا من الرسالة ولكن تنفرد به الرسالة الى حد كبير. وأي تغيير يطرأ على الرسالة تترتب عليه دائما نتيجة تشويش مختلفة عندما تستخدم نفس دالة التشويش. وفي حالة دالة تشويش مأمونة، تعرف أحيانا باسم دالة تشويش ذات اتجاه واحد، يستحيل عمليا اشتقاق الرسالة الأولية عند معرفة قيمة التشويش الخاصة بها. وعلى ذلك

فان دوال التشويش تمكن من تشغيل البرنامج الحاسوبي المعد لانشاء التوقيعات الرقمية بمقادير من البيانات أصغر ويمكن التنبؤ بها، ومن تحقيق ارتباط اثباتي قوي مع محتوى الرسالة الأصلية، والتوصل بذلك بفعالية الى توفير اثبات على أنه لم يطرأ على الرسالة أي تعديل منذ أن وقعت رقمياً.

٤' التوقيع الرقمي

٤٠- قبل التوقيع على مستند أو على أي معلومات أخرى، يتعين على الموقع أن يبين بدقة حدود ما يريد التوقيع عليه. ثم تتولى دالة تشويش في البرنامج الحاسوبي للموقع حساب نتيجة تشويش تنفرد بها (عملياً) المعلومات التي يراد التوقيع عليها. وعندئذ يحول البرنامج الحاسوبي للموقع نتيجة التشويش الى توقيع رقمي باستخدام المفتاح الخاص للموقع. وبذلك يكون التوقيع الرقمي الناتج عن ذلك توقيعاً تنفرد به المعلومات التي يجري التوقيع عليها والمفتاح الخاص الذي استخدم في انشاء التوقيع الرقمي.

٤١- ونموذجياً، يلحق التوقيع الرقمي (نتيجة تشويش للرسالة موقع عليها رقمياً) مع الرسالة، ويخزن أو ينقل مع تلك الرسالة. غير أن من الممكن أيضاً إرساله أو تخزينه على أنه عنصر بيانات منفصل ما دام مرتبطاً بالرسالة المناظرة ارتباطاً يمكن التعويل عليه. وبالنظر الى أن التوقيع الرقمي إنما يخص رسالته دون سواها، فإنه لا تكون له أي فائدة إذا انفصل عن الرسالة بصفة دائمة.

٥' التحقق من صحة التوقيع الرقمي

٤٢- التحقق من صحة التوقيع الرقمي هو عملية تدقيق للتوقيع الرقمي بالرجوع الى الرسالة الأصلية والى مفتاح عمومي معين للبت فيما إذا كان ذلك التوقيع الرقمي قد أنشئ لتلك الرسالة ذاتها باستخدام المفتاح الخاص المناظر للمفتاح العمومي المذكور. ويتم التثبت من صحة التوقيع الرقمي بحساب نتيجة تشويش جديدة للرسالة الأصلية بواسطة نفس دالة التشويش التي استخدمت لانشاء التوقيع الرقمي. ثم يدقق الشخص المحقق، باستخدام المفتاح العمومي ونتيجة التشويش الجديدة، فيما إذا كان التوقيع الرقمي قد أنشئ باستخدام المفتاح الخاص المناظر وما إذا كانت نتيجة التشويش المحسوبة مجدداً تطابق نتيجة التشويش الأصلية التي حولت الى التوقيع الرقمي أثناء عملية التوقيع.

٤٣- ويؤكد برنامج التحقق الحاسوبي "صحة" التوقيع الرقمي عندما: (١) يكون المفتاح الخاص للموقع قد استخدم لتوقيع الرسالة رقمياً، ومعروف أن ذلك هو الذي سيحدث إذا استخدم المفتاح العمومي للموقع في التحقق من صحة التوقيع نظراً لأن المفتاح العمومي للموقع لا يشهد بصحة توقيع رقمي ما لم يكن ذلك التوقيع قد أنشأه المفتاح الخاص للموقع؛ و (٢) تكون الرسالة لم يطرأ عليها أي تغيير، ومعروف أن ذلك هو الذي سيحدث إذا كانت نتيجة التشويش المحسوبة بمعرفة المحقق مطابقة لنتيجة التشويش المستخرجة من التوقيع الرقمي أثناء عملية التحقق من صحته.

(ب) مرافق المفاتيح العمومية وسلطات التصديق

٤٤- للتحقق من صحة توقيع رقمي، يجب أن يتاح للمحقق الوصول الى المفتاح العمومي للموقع وأن يُضمن له تناظره مع المفتاح الخاص للموقع. ومن جهة أخرى فان زوج المفاتيح العمومي والخاص ليس له اقتران ذاتي بأي شخص معين إذ هو مجرد زوج من الأرقام، ويلزم توافر آلية اضافية لقرن شخص أو

كيان معين بزواج المفاتيح قرنا يعول عليه. واذا كان للترميز بالمفتاح العمومي أن يحقق الأغراض المقصودة منه، تعين ايجاد طريقة لارسال المفاتيح لطائفة متنوعة من الأشخاص كثير منهم غير معروفين لدى المرسل، حيث لم تنشأ وتنمى علاقة ثقة بين الأطراف. ولكي تنشأ علاقة كهذه، يجب أن تتوافر لدى الأطراف المعنية درجة عالية من الثقة فيما يصدر من مفاتيح عمومية وخصوصية.

٤٥- وقد يتوافر مستوى الثقة المطلوب بين الأطراف الذين يثقون بعضهم ببعض أو يكونون قد تعاملوا فيما بينهم على امتداد فترة طويلة من الزمن أو تجري الاتصالات بينهم في نظام مغلق أو يعملون داخل مجموعة مغلقة أو لديهم القدرة على تنظيم معاملاتهم تعاقديا كأن يكون بينهم مثلا اتفاق شراكة تجارية. وفي معاملة لا تضم سوى طرفين، يمكن لكل منهما أن يبلغ الآخر (عبر قناة مأمونة نسبيا، مثل رسول خاص أو هاتف، بخصوصية التعرف على الصوت التي يتميز بها الهاتف بطبيعته) المفتاح العمومي من زوج المفاتيح الذي يستخدمه كل منهما. ومن جهة أخرى لن يكفل نفس مستوى الثقة اذا كان الأطراف لا يتعاملون فيما بينهم الا نادرا، أو يجرون اتصالاتهم على نظام مفتوح (مثل الشبكة العالمية التي توفرها الانترنت)، أو لا يعملون في اطار مجموعة مغلقة أو تنفيذًا لاتفاقات شراكات تجارية أو وفقا لقانون ينظم ما بينهم من علاقات.

٤٦- وعلاوة على ذلك فبالنظر الى أن الترميز بالمفتاح العمومي هو تكنولوجيا رياضية معقدة، فينبغي أن تتوافر لجميع مستعمليها ثقة في مهارة الأطراف التي تصدر المفاتيح العمومية والخصوصية وفي معرفتهم فيما يتخذونه من ترتيبات أمان.^(١٣)

٤٧- وقد يصدر موقع مرتقب بيانا عاما يذكر فيه أن التوقيعات التي يمكن التحقق من صحتها بمفتاح عمومي معين ينبغي أن تعامل على أنها ناشئة من ذلك الموقع. غير أن الأطراف الأخرى قد لا تكون على استعداد لقبول البيان ولا سيما حيث لم يكن قد أبرم عقد سابق يقر بما لا يدع مجالاً للشك الأثر القانوني لذلك البيان المنشور. فالطرف الذي يعتمد على مثل هذا البيان المنشور في نظام مفتوح ودون سند يدعمه، سيكون عرضة لمخاطرة كبيرة نتيجة لوضعه ثقته، في غفلة منه، في شخص محتال، أو نتيجة لاضطراره الى دحض انكار زائف لتوقيع رقمي (وهي مسألة كثيرا ما يشار إليها بعبارة "عدم التنصل") اذا تبين أن معاملة ما ليست في صالح الموقع المدعى.

٤٨- ويتمثل أحد حلول هذه المشاكل في استخدام واحد أو أكثر من الأطراف الثالثة الموثوقة في الربط بين موقع معروف الهوية أو بين اسم الموقع ومفتاح عمومي معين. ويشار الى هذا الطرف الثالث الموثوق عموما بعبارة "سلطة التصديق" أو "مورد خدمات التصديق" في معظم المعايير والمبادئ التوجيهية التقنية (في القواعد الموحدة، اختيرت عبارة "مورد خدمات التصديق"). وفي عدد من البلدان تنظم سلطات التصديق هذه في ترتيب تدرجي فتصبح ما يطلق عليه في أحيان كثيرة عبارة "مرفق المفاتيح العمومية".

١' مرفق المفاتيح العمومية

٤٩- ان انشاء مرفق المفاتيح العمومية هو وسيلة لتوفير الثقة بأن: (١) المفتاح العمومي لمستعمل ما لم يُعبث به وأنه يناظر بالفعل المفتاح الخصوصي لذلك المستعمل؛ (٢) تقنيات الترميز المستخدمة تقنيات سليمة؛ (٣) البيانات التي تصدر مفاتيح الترميز يمكن التعويل عليها في الحفاظ على المفاتيح العمومية والخصوصية وفي اعادة انشائها، وأن هذه المفاتيح يمكن استخدامها في الترميز لأغراض الحفاظ على السرية

حيثما يكون استخدم هذه التقنية أمرا مرخصا به؛ (٤) مختلف نظم الترميز قابلة للتعامل فيما بينها. ولتوفير الثقة المذكورة أعلاه، يمكن أن يقدم مرفق المفاتيح العمومية عددا من الخدمات تشمل ما يلي: (١) ادارة مفاتيح الترميز المستعملة لأغراض التوقيع الرقمي؛ (٢) التصديق على أن مفتاحا عموميا يناظر مفتاحا خصوصا؛ (٣) توفير مفاتيح للمستعملين النهائيين؛ (٤) البت في أي المستعملين سيمنحون أي امتيازات في النظام؛ (٥) نشر دليل مأمون بالمفاتيح العمومية أو بالشهادات؛ (٦) ادارة البطاقات الشخصية (كالبطاقات الذكية مثلا) التي يمكنها تحديد هوية المستعمل بمعلومات هوية فريدة أو أن تنتج وتخزن المفاتيح الخصوصية الخاصة بالأفراد؛ (٧) التحقق من هوية المستعملين النهائيين وتزويدهم بالخدمات؛ (٨) توفير خدمات "عدم التنصل"؛ (٩) توفير خدمات ختم الوقت؛ (١٠) ادارة مفاتيح الترميز المستخدمة لأغراض الحفاظ على السرية حيثما يكون استخدم هذه التقنية مرخصا به.

٥٠- وكثيرا ما يكون مرفق المفاتيح العمومية مستندا الى مستويات سلطة تدرجية مختلفة. ومن أمثلة ذلك أن النماذج التي يجري النظر فيها في بلدان معينة لإنشاء مرافق مفاتيح عمومية ممكنة ترد بها اشارات الى المستويات التالية: (١) "سلطة رئيسية" (root authority) فريدة يمكن أن تصدق على تكنولوجيا وممارسات جميع الأطراف المرخص لهم باصدار أزواج مفاتيح ترميز أو شهادات تتعلق باستخدام تلك الأزواج من المفاتيح؛ كما يمكن أن تسجل ما دونها من سلطات التصديق؛^(١٤) (٢) سلطات تصديق متعددة تحتل مكانة أدنى من مكانة السلطة الرئيسية ويمكنها أن تصدق على أن المفتاح العمومي لأحد المستعملين يناظر المفتاح الخاص لذلك المستعمل (أي أنه لم يُعبث به)؛ (٣) سلطات تسجيل محلية متعددة تحتل مكانة أدنى من مكانة سلطات التصديق وتتلقى الطلبات من مستعملي أزواج من مفاتيح الترميز أو طلبات الحصول على شهادات تتعلق باستخدام تلك الأزواج من المفاتيح، وتتشرط اثبات هوية المستعملين المحتملين وتتحقق من تلك الهوية. وفي بلدان معينة، يعتمزم قيام موثقي العقود بدور سلطات التسجيل المحلية أو بمساندة تلك السلطات في مهمتها.

٥١- والمسائل المتعلقة بمرافق المفاتيح العمومية قد لا يكون تنسيقها على الصعيد الدولي أمرا يسيرا. ذلك أن تنظيم مرفق المفاتيح العمومية قد ينطوي على مسائل تقنية متنوعة وعلى مسائل تتعلق بالسياسة العامة، وقد يكون من الأصوب ترك أمرها في المرحلة الحالية لكل دولة على حدة لتبت فيه.^(١٥) وفي هذا الصدد، قد يحتاج الأمر الى اتخاذ قرارات من جانب كل دولة تنظر في انشاء مرفق مفاتيح عمومية بشأن أمور يذكر منها مثلا: (١) شكل مرفق المفاتيح العمومية وعدد مستويات السلطة التي تضمها؛ (٢) ما اذا كان اصدار أزواج مفاتيح الترميز سيكون قاصرا على سلطات تصديق معينة تنتمي الى مرفق المفاتيح العمومية أو كان من الممكن أن يصدر المستعملون أنفسهم تلك الأزواج من المفاتيح؛ (٣) ما اذا كانت سلطات التصديق التي تشهد بصحة أزواج مفاتيح الترميز ينبغي أن تكون كيانات عامة أو كان من الممكن قيام كيانات خاصة بدور سلطات التصديق؛ (٤) ما اذا كانت عملية السماح لكيان معين بالعمل بمثابة سلطة تصديق ينبغي أن تتخذ شكل إذن صريح أو "ترخيص" من الدولة، أو كان ينبغي اللجوء الى طرق أخرى لمراقبة نوعية سلطات التصديق إن هي سمح لها بالعمل دون الحصول على ترخيص محدد؛ (٥) المدى الذي يمكن الذهاب اليه في الترخيص باستخدام الترميز في أغراض الحفاظ على السرية؛ (٦) ما اذا كانت السلطات الحكومية ينبغي أن تحتفظ بحق الوصول الى المعلومات المرمزة عبر آلية لاستيداع المفاتيح (لدى طرف ثالث) (key escrow) أو بوسيلة أخرى. ولا تتناول القواعد الموحدة هذه المسائل.

٢٠٠٠ مقدم خدمات التصديق

٥٢- للربط بين زوج من المفاتيح وبين موقع مرتقب، يصدر مقدم خدمات التصديق (أو سلطة التصديق) شهادة هي عبارة عن سجل الكتروني يتضمن مفتاحا عموميا الى جانب اسم المشترك في الشهادة، باعتباره "موضوع" الشهادة، وقد يؤكد أن الموقع المرتقب المحددة هويته في الشهادة يحمل المفتاح الخصوصي المناظر. والوظيفة الرئيسية للشهادة هي ربط مفتاح عمومي بحامل معين. وبوسع "متلقي" الشهادة الراغب في الاعتماد على توقيع رقمي أنشأه حامل المفتاح المسمى في الشهادة أن يستعمل المفتاح العمومي المدرج في الشهادة للتحقق من أن التوقيع الرقمي أنشئ باستخدام المفتاح الخصوصي المناظر. فاذا نجح هذا التحقق، نال الشخص المحقق تأكيدا بأن التوقيع الرقمي أنشأه حامل المفتاح العمومي المدرج اسمه في الشهادة وبأن الرسالة المناظرة لم تعدل منذ أن وقعت رقميا.

٥٣- ولتأكيد صحة الشهادة فيما يتعلق بمحتواها وبمصدرها كليهما، توقعها رقميا سلطة التصديق. ويمكن التحقق من صحة التوقيع الرقمي لسلطة التصديق المصدرة على الشهادة باستخدام المفتاح العمومي الخاص بسلطة التصديق المدرجة في شهادة أخرى صادرة عن سلطة تصديق أخرى (ربما كانت - وإن لم تكن بالضرورة - أعلى منها مستوى في النظام التدرجي)، وتلك الشهادة الأخرى يمكن بدورها أن توثق باستخدام المفتاح العمومي المدرج في شهادة غير هذه وتلك، وهكذا دواليك الى أن يطمئن الشخص المعتمد على التوقيع الرقمي الى صحة التوقيع بما فيه الكفاية. وفي كل من هذه الحالات، يجب على سلطة التصديق المصدرة للشهادة أن توقع رقميا على شهادتها أثناء فترة سريان الشهادة الأخرى المستخدمة في التثبيت من صحة التوقيع الرقمي لسلطة التصديق.

٥٤- والتوقيع الرقمي المناظر لرسالة، سواء أنشأه حامل زوج من المفاتيح لتوثيق رسالة، أو أنشأته سلطة تصديق لتوثيق شهادتها، ينبغي عموما أن يختم زمنيا على نحو يعول عليه، وذلك لكي يتاح للشخص المحقق أن يعرف بما لا يدع مجالا للشك ما اذا كان التوقيع الرقمي قد أنشئ أثناء "فترة السريان" المذكورة في الشهادة، وذلك شرط من شروط التحقق من صحة التوقيع الرقمي.

٥٥- ولتيسير التحقق من المفتاح العمومي ومن مناظرته لحامل معين، يمكن نشر الشهادة في مستودع بالاتصال الحاسوبي المباشر أو اتاحة الاطلاع عليها بوسائل أخرى. ونموذجيا، تكون المستودعات قواعد بيانات تحوي معلومات عن الشهادات ومعلومات أخرى متاحة للاسترجاع والاستخدام في التحقق من صحة التوقيعات الرقمية.

٥٦- وربما يتبين بعد صدور الشهادة أنها لا يعول عليها، كما يحدث في المواقف التي يدعي فيها حامل الشهادة لنفسه أمام سلطة التصديق هوية غير هويته. وفي ظروف أخرى ربما يمكن التعويل على الشهادة حين صدورها ولكنها تفقد صلاحيتها للتعويل عليها بعد ذلك. فاذا لحق بالمفتاح الخصوصي ما يثير الشبهة، كأن يفقد حامل المفتاح الخصوصي سيطرته عليه فتفقد الشهادة جدارتها بالثقة أو موثوقيتها، فقد تعتمد سلطة التصديق (بناء على طلب حامل المفتاح أو حتى بدون موافقته، رهنا بالظروف) الى تعليق الشهادة (بوقف فترة سريانها مؤقتا) أو الى الغائها (ابطالها بصفة دائمة). وفور تعليق الشهادة أو الغائها، يتوقع من سلطة التصديق عموما أن تنشر اشعارا بالغاء أو التعليق أو تبليغ الأمر الى المستفسرين من الأشخاص أو الى الأشخاص الذين يعرف أنهم تلقوا توقيعاً رقمياً يمكن التحقق من صحته بالرجوع الى الشهادة التي فقدت صلاحيتها للتعويل عليها.

٥٧- ويمن أن تدير سلطات التصديق جهات حكومية أو مقدمو خدمات بالقطاع الخاص. ومن المزمع في عدد من البلدان، لأسباب تتعلق بالسياسة العامة، قصر الترخيص بتشغيل سلطات التصديق على الكيانات الحكومية. ويرى في بلدان أخرى أن خدمات التصديق ينبغي أن تكون مفتوحة للمنافسة من جانب القطاع الخاص. وبصرف النظر عما إذا كانت سلطات التصديق تشغلها كيانات حكومية أو يشغلها مقدمو خدمات بالقطاع الخاص، وعما إذا كانت سلطات التصديق ستحتاج أو لن تحتاج إلى الحصول على ترخيص تشغيل، يوجد نموذجياً أكثر من سلطة تصديق واحدة عاملة في مرفق المفاتيح العمومية. ومن دواعي الاهتمام الخاص ما يقام من علاقات بين سلطات التصديق. فسلطات التصديق في مرفق المفاتيح العمومية يمكن انشاؤها في بنية تدرجية حيث تقتصر وظيفة بعض سلطات التصديق على اعتماد سلطات تصديق أخرى تقدم الخدمات مباشرة إلى المستعملين. وفي بنية كهذه، تخضع سلطات التصديق لسلطات تصديق أخرى. وفي بنى أخرى يمكن تصورها، يمكن أن تعمل بعض سلطات التصديق على قدم المساواة مع سلطات تصديق أخرى. وفي أي مرفق كبير للمفاتيح العمومية يرجح أن توجد مع سلطات تصديق دنيا وسلطات تصديق عليا. وأياً كان الأمر، ففي حال عدم وجود مرفق دولي للمفاتيح العمومية، قد ينشأ عدد من الشواغل فيما يتعلق بالاعتراف بالشهادات التي تصدرها سلطات تصديق في بلدان أجنبية. وكثيراً ما يتم الاعتراف بالشهادات الأجنبية بواسطة طريقة تسمى "التصديق المتبادل" cross certification. ومن الضروري في مثل هذه الحالة أن يكون تبادل الاعتراف بالخدمات التي تؤديها سلطات التصديق بين سلطات تصديق متكافئة إلى حد كبير (أو بين سلطات تصديق لديها الاستعداد لتحمل مخاطر معينة فيما يتعلق بالشهادات الصادرة عن سلطات تصديق أخرى)، وذلك لكي يستطيع المنتفعون بخدمات كل منها أن يتخاطبوا فيما بينهم بمزيد من الكفاءة ومن الأيمان بأن الشهادات التي تصدرها جديرة بالثقة.

٥٨- وقد تنشأ مسائل قانونية فيما يتعلق بالتصديق المتبادل أو الربط بين الشهادات (chaining of certificates) عندما تنتهج سياسات أمان متعددة. ومن أمثلة هذه المسائل، البت فيمن كان سوء تصرفه أو سلوكه هو السبب في وقوع الخسارة، وتحديد البيانات التي اعتمد عليها المنتفع بالخدمات. ومن الجدير بالذكر أن القواعد القانونية التي يجري النظر في اعتمادها في بلدان معينة تنص على أنه حيث يبلغ المنتفعون بمستويات الأمان وبالسياسات المنتهجة، وحيث لا يقع إهمال من جانب سلطات التصديق، لا ينبغي أن تتحمل تلك السلطات أي مسؤولية.

٥٩- وقد يتعين على سلطة التصديق أو السلطة الرئيسية أن تتحقق من أن الشروط التي تشترطها بموجب سياستها العامة يجري الوفاء بها على أساس مستمر. فلئن كان اختيار سلطات التصديق يتوقف على عدد من العوامل يذكر منها قوة المفتاح العمومي الذي يجري استعماله وهوية مستعمله، فإن الجدارة بالثقة التي تتمتع بها أي سلطة تصديق قد تتوقف أيضاً على انفاذها معايير إصدار الشهادات ومدى إمكانية التعويل على تقييمها للبيانات التي تتلقاها من المستعملين الراغبين في الحصول على شهادات. ومما يتسم بأهمية بالغة نظام المسؤولية الذي ينطبق على أي سلطة تصديق فيما يتعلق بامثالها لشروط السياسة العامة والأمن الصادرة عن السلطة الرئيسية أو عن سلطة التصديق العليا، أو بامثالها لأي شروط أخرى منطبقة، وذلك على أساس مستمر.

٦٠- ولدى إعداد القواعد الموحدة، جرى النظر في العوامل التالية باعتبارها عوامل يمكن أن توضع في الاعتبار عند تقدير جدارة سلطة التصديق بالثقة: (١) استقلالها (أي أنها ليست لها أي مصالح مالية أو غيرها في المعاملات الأصلية)؛ (٢) مواردها المالية وقدرتها المالية على تحمل المخاطر الناجمة عن مسؤوليتها عن الخسارة؛ (٣) خبرتها المتخصصة في تكنولوجيا المفاتيح العمومية والمأمها بإجراءات الأمن السليمة؛ (٤)

طول مدة بقائها في المستقبل (ذلك أن سلطات التصديق يمكن أن تطالب بتقديم شواهد تصديق أو مفاتيح ترميز بعد مضي كثير من السنوات على اتمام المعاملة الأصلية، وذلك في سياق دعوى قضائية أو مطالبة بملكية)؛ (٥) الموافقة على المعدات والبرامجيات؛ (٦) متابعة حسابات المعاملات واجراء مراجعات من جانب كيان مستقل؛ (٧) وجود خطة طوارئ (مثل ذلك وجود برامجيات لاسترداد المعلومات في حالات "الكوارث"، أو آلية لاسترداد المفاتيح لدى طرف ثالث)؛ (٨) اختيار الموظفين وادارة شؤونهم؛ (٩) ترتيبات الحماية اللازمة للمفتاح الخصوصي لسلطة التصديق ذاتها؛ (١٠) الأمن الداخلي؛ (١١) ترتيبات انهاء العمليات، بما في ذلك اشعار المستعملين؛ (١٢) الضمانات والتأكيدات (المعطاة أو المستبعدة)؛ (١٣) حدود المسؤولية؛ (١٤) التأمين؛ (١٥) الصلاحية للعمل تبادليا مع سلطات التصديق الأخرى؛ (١٦) اجراءات الالغاء (في حالة ضياع مفاتيح الترميز أو تعرضها لما يثير الشبهة).

(ج) ملخص عملية التوقيع الرقمي

٦١- ينطوي استخدام التوقيعات الرقمية عادة على العمليات التالية التي يؤديها إما الموقع نفسه أو يؤديها الشخص الذي يتلقى الرسالة الموقع عليها رقميا:

- (١) ينتج المستعمل أو يتلقى زوجا فريدا من مفاتيح الترميز؛
- (٢) يعد المرسل رسالته على جهاز حاسوب (في شكل رسالة بريد الكتروني مثلا)؛
- (٣) يعد المرسل "خلاصة رسالة" باستخدام خوارزمية تشويش مأمونة. وتستخدم في انشاء التوقيع الرقمي نتيجة تشويش مشتقة من الرسالة الموقعة ومفتاح خصوصي معين وتكون قاصرة عليهما دون سواهما. ولكي تكون نتيجة التشويش مأمونة، يجب أن لا تكون هناك سوى امكانية لا يؤبه لها لانشاء نفس التوقيع الرقمي بالجمع بين أي رسالة أخرى وأي مفتاح خصوصي آخر؛
- (٤) يرمز المرسل خلاصة الرسالة باستخدام المفتاح الخصوصي. ويطبق المفتاح الخصوصي على نص خلاصة الرسالة باستخدام خوارزمية رياضية. ويتألف التوقيع الرقمي من خلاصة مرمزة للرسالة؛
- (٥) نموذجيا، يرفق المرسل توقيعه الرقمي بالرسالة أو يلحقه بها؛
- (٦) يرسل المرسل توقيعه الرقمي ورسالته (غير المرمزة أو المرمزة) الكترونيا الى المتلقي؛
- (٧) يستخدم المتلقي المفتاح العمومي للمرسل للتحقق من صحة التوقيع الرقمي للمرسل. والتحقق من الصحة باستخدام المفتاح العمومي للمرسل يثبت أن الرسالة جاءت من المرسل دون سواه؛
- (٨) ينشئ المتلقي أيضا "خلاصة رسالة" باستخدام نفس خوارزمية التشويش المأمونة؛

(٩) يضاهي المتلقي خلاصتي الرسالة، فإذا كانتا متطابقتين فمؤدى ذلك أن المتلقي يعرف أن الرسالة لم تغير بعد توقيعها. فحتى إذا لم يتغير سوى حرف واحد من الرسالة بعد أن وقعت رقمياً، فستكون خلاصة الرسالة التي أنشأها المتلقي مختلفة عن خلاصة الرسالة التي أنشأها المرسل؛

(١٠) يحصل المتلقي من سلطة التصديق (أو عن طريق منشى الرسالة) على شهادة تؤكد صحة التوقيع الرقمي الوارد على رسالة المرسل. وتكون سلطة التصديق، نموذجياً، طرفاً ثالثاً يحظى بالثقة ويدير عمليات التصديق في نظام للتوقيعات الرقمية. وتحتوي الشهادة على المفتاح العمومي واسم المرسل (وربما أيضاً معلومات إضافية) موقعا عليهما رقمياً من جانب سلطة التصديق.

رابعاً- المعالم الرئيسية للقواعد الموحدة

ألف- الطابع التشريعي للقواعد الموحدة

٦٢- أعدت القواعد الموحدة بافتراض أن تكون مستمدة مباشرة من المادة ٧ من القانون النموذجي، وينبغي أن تعتبر وسيلة لتقديم معلومات تفصيلية بشأن مفهوم عبارة "طريقة" جديرة بالتعويل عليها "لتحديد هوية" الشخص و "التدليل على موافقة ذلك الشخص" على المعلومات الواردة في رسالة البيانات (انظر A/AC.9/WG.IV/WP.71، الفقرة ٤٩).

٦٣- وقد أثبتت مسألة الشكل الذي يمكن أن يتخذه مشروع القواعد الموحدة، وأشير إلى أهمية النظر في علاقة الشكل بالمضمون. واقترحت على الدول التي تنظر في سن تشريعات بشأن التوقيعات الالكترونية نهج مختلفة بشأن الشكل الممكن، منها القواعد التعاقدية، أو الأحكام التشريعية، أو المبادئ التوجيهية. واتفق، بصفة افتراض عملي، على أن تعد القواعد الموحدة كقواعد تشريعية مشفوعة بتعليق، وليس كمجرد مبادئ توجيهية (انظر A/CN.9/437، الفقرة ٢٧؛ A/CN.9/446، الفقرة ٢٥؛ A/CN.9/457، الفقرتين ٥١ و ٧٢).

باء- العلاقة بقانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية

١- القواعد الموحدة باعتبارها صكاً قانونياً منفصلاً

٦٤- كان يمكن ادراج القواعد الموحدة في صيغة موسعة للقانون النموذجي، لتشكل مثلاً جزءاً جديداً ثالثاً من القانون النموذجي. ولكي يبين بوضوح أن القواعد الموحدة يمكن اشتراطها إما مستقلة أو مقترنة بالقانون النموذجي، تقرر في نهاية المطاف أن القواعد الموحدة ينبغي أن تعد بصفة صك قانوني منفصل (انظر A/CN.9/465، الفقرة ٣٧). وهذا القرار ناشىء أساساً من أنه، في وقت وضع القواعد الموحدة في صيغتها النهائية، كان القانون النموذجي قد نفذ بالفعل بنجاح في عدد من البلدان وكانت بلدان أخرى كثيرة تنظر في اعتماده. وكان يمكن أن يؤدي اعداد صيغة موسعة للقانون النموذجي إلى المساس بنجاح الصيغة الأصلية، وذلك بالإيحاء بوجود حاجة إلى إجراء تحسين لذلك النص باصدار صيغة محدثة. وفضلاً عن ذلك فإن اعداد

صيغة جديدة للقانون النموذجي كان يمكن أن يسبب تشويشا في البلدان التي اعتمدت القانون النموذجي مؤخرا.

٢- القواعد الموحدة متنسقة تماما مع القانون النموذجي

٦٥- لدى صياغة القواعد الموحدة، بذل كل جهد ممكن لكفالة الاتساق مع مضمون القانون النموذجي ومصطلحاته (A/CN.9/465، الفقرة ٣٧). وقد استنسخت في القواعد الموحدة الأحكام العامة للقانون النموذجي. وهذه الأحكام هي المواد ١ (نطاق التطبيق)، و ٢ (أ) و (ج) و (?) (تعريف المصطلحات "رسالة بيانات" و "منشئ" رسالة البيانات و "المرسل اليه")، و ٣ (التفسير)، و ٤ (التغيير بالاتفاق) و ٧ (التوقيع)، من القانون النموذجي.

٦٦- وإذ تستند القواعد الموحدة الى القانون النموذجي، يقصد منها أن تجسد على الخصوص ما يلي: مبدأ الحياد بين الوسائط؛ واتباع نهج يستوجب عدم التمييز ضد استعمال النظائر الوظيفية للمفاهيم والممارسات الورقية التقليدية؛ والاعتماد الواسع النطاق على حرية الأطراف (A/CN.9/WG.IV/WP.84، الفقرة ١٦). والمقصود أيضا أن تستخدم القواعد الموحدة كمعايير دنيا في بيئة "مفتوحة" (أي حيث يتصل الأطراف فيما بينهم إلكترونيا دونما اتفاق مسبق) وكقواعد مفترضة في بيئة "مغلقة" (أي حيث يكون الأطراف ملزمين بقواعد واجراءات تعاقدية موجودة مسبقا ينبغي اتباعها في الاتصال بالوسائل الالكترونية).

٣- العلاقة بالمادة ٧ من القانون النموذجي

٦٧- لدى اعداد القواعد الموحدة، أبدي رأي مفاده أن الاشارة الواردة في نص المادة ٦ من القواعد الموحدة الى المادة ٧ من القانون النموذجي ينبغي أن تفسر بأنها تقصر نطاق القواعد الموحدة على الأحوال التي يستخدم فيها توقيع الكتروني لتلبية شرط قانوني الزامي يقضي بأن مستندات معينة ينبغي أن يوقع عليها لأغراض صلاحيتها. ويذهب ذلك الرأي الى أن نطاق القواعد الموحدة بالغ الضيق، بالنظر الى أن القانون لا يحتوي الا على شروط قليلة للغاية بشأن المستندات التي تستخدم في المعاملات التجارية. وردا على ذلك، اتفق عموما على أن ذلك التفسير لمشروع المادة ٦ (والمادة ٧ من القانون النموذجي) يتنافى مع تفسير عبارة "القانون" الذي اعتمده اللجنة في الفقرة ٦٨ من دليل تشريع القانون النموذجي، والذي ينص على أنه "ينبغي أن تفهم الكلمة "القانون" ... على أنها لا تشمل القانون التشريعي أو القانون التنظيمي فحسب، بل تشمل أيضا القانون القضائي المنشأ والقوانين الاجرائية الأخرى". والواقع أن نطاق المادة ٧ من القانون النموذجي ونطاق المادة ٦ من القواعد الموحدة كلاهما واسع بصفة خاصة، لأن معظم المستندات المستخدمة في سياق المعاملات التجارية يحتمل أن يواجه، في الممارسة العملية، الشروط الواردة في قانون البيئات بشأن الاثبات كتابة (A/CN.9/465، الفقرة ٦٧).

جيم - قواعد "اطارية" تدعم باللوائح التنظيمية التقنية وبالتعاقد

٦٨- يقصد من القواعد الموحدة، باعتبارها مكملة لقانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية، أن تقدم مبادئ ضرورية لتيسير استعمال التوقيعات الالكترونية. غير أن القواعد الموحدة نفسها، بصفتها "اطارا"، لا تضع جميع القواعد والأنظمة التي قد تلزم (علاوة على الترتيبات التعاقدية بين المستعملين) لتنفيذ تلك التقنيات في الدولة المشترعة. فضلا عن ذلك فكما هو مبين في الدليل لا يقصد من

القواعد الموحدة أن تتناول كل جانب من جوانب استعمال التوقيعات الالكترونية. وتبعاً لذلك فقد ترغب الدولة المشترعة في اصدار لوائح تنظيمية تتضمن تفاصيل للاجراءات التي تنص عليها القواعد الموحدة، وتراعي الظروف المعينة السائدة، وربما المتغيرة، في الدولة المشترعة، دون مساس بأهداف القواعد الموحدة. ويوصي بأن تعني الدولة المشترعة عناية خاصة، اذا قررت اصدار تلك اللوائح، بالحاجة الى الحفاظ على المرونة في تشغيل نظم التوقيع الالكتروني من جانب مستعملي تلك النظم.

٦٩- وينبغي أن يلاحظ أن تقنيات التوقيع الالكتروني التي تتناولها القواعد الموحدة يمكن أن تثير، الى جانب المسائل الاجرائية التي قد يلزم التصدي لها لدى تنفيذ اللوائح التنظيمية التقنية، مسائل قانونية معينة لا تكون الاجابات عليها موجودة بالضرورة في القواعد الموحدة ولكن في نصوص قانونية أخرى، قد يكون منها مثلا القوانين الادارية وقوانين العقود والقوانين الجنائية والقوانين القضائية - الاجرائية المنطبقة، التي لا يقصد من القواعد الموحدة أن تتناولها.

دال- مزيد من اليقين بشأن الآثار القانونية للتوقيعات الالكترونية

٧٠- يتمثل أحد المعالم الرئيسية للقواعد الموحدة في اضافة مزيد من اليقين الى تطبيق المعيار المرن الوارد في المادة ٧ من القانون النموذجي من أجل الاعتراف بالتوقيع الالكتروني باعتباره نظيراً وظيفياً للتوقيع الخطي.

وفيما يلي نص المادة ٧ من القانون النموذجي:

"(١) عندما يشترط القانون وجود توقيع من شخص، يستوفى ذلك الشرط بالنسبة الى رسالة البيانات اذا:

(أ) استخدمت طريقة لتعيين هوية ذلك الشخص والتدليل على موافقة ذلك الشخص على المعلومات الواردة في رسالة البيانات؛ و

(ب) كانت تلك الطريقة جديرة بالتعويل عليها بالقدر المناسب للغرض الذي أنشئت أو أبلغت من أجله رسالة البيانات، في ضوء كل الظروف، بما في ذلك أي اتفاق متصل بالأمر.

"(٢) تسري الفقرة (١) سواء اتخذ الشرط المنصوص عليه فيها شكل التزام أو اكتفي في القانون بمجرد النص على العواقب التي تترتب على عدم وجود توقيع.

"(٣) لا تسري أحكام هذه المادة على ما يلي: [...]."

٧١- وتستند المادة ٧ الى الاعتراف بوظائف التوقيع في بيئة ورقية. ولدى اعداد القانون النموذجي، جرى النظر في وظائف التوقيع التالية: تحديد هوية الشخص؛ وتوفير ما يؤكد يقيناً مشاركة ذلك الشخص بالذات في فعل التوقيع؛ والربط بين ذلك الشخص ومضمون المستند. ولوحظ أنه بالاضافة الى ذلك، يمكن أن يؤدي التوقيع مجموعة متنوعة من الوظائف حسب طبيعة المستند الذي يحمل التوقيع. وعلى سبيل المثال، فان التوقيع يمكن أن يكون شاهداً على نية الطرف الالتزام بمضمون العقد الموقع عليه، وعلى نية الشخص

الاقرار بتحريه النص؛ ونية الشخص تأييد مضمون مستند كتبه شخص آخر؛ وواقعة وزمان وجود شخص في مكان معين.

٧٢- وبغية ضمان أن الرسالة التي يشترط توثيقها لا تجرد من القيمة القانونية لا لسبب إلا أنها غير موثقة بإحدى الوسائل التي تتميز بها المستندات الورقية، تعتمد المادة ٧ نهجا شاملا. فهي تحدد الشروط العامة الواجب توافرها حتى تعتبر رسائل البيانات موثقة توثيقا يتسم بالمصادقية بما فيه الكفاية وحتى تكون واجبة النفاذ رغم وجود شروط التوقيع التي تشكل حاليا عقبات تعترض التجارة التي تستخدم الوسائل الالكترونية. وتركز المادة ٧ على الوظيفتين الأساسيتين للتوقيع وهما تحديد هوية محرر الوثيقة والتأكيد على موافقة محرر تلك الوثيقة على مضمونها. وتقرر الفقرة (١) (أ) المبدأ الذي يفيد بأن الوظائف القانونية الأساسية للتوقيع، في البيئة الالكترونية، يتم أداؤها باستخدام طريقة لتحديد هوية منشئ رسالة البيانات وللتأكيد على موافقة المنشئ على رسالة البيانات تلك.

٧٣- وترسي الفقرة (١) (ب) نهجا مرنا فيما يتعلق بمستوى الأمن الذي ينبغي أن توفره طريقة تحديد الهوية المستخدمة في الفقرة (١) (أ). وينبغي أن تكون الطريقة المستخدمة بموجب الفقرة ١ (أ) موثوقا فيها بالقدر الملائم للغرض الذي أنشئت أو أبلغت من أجله رسالة البيانات، في ضوء كل الظروف، بما في ذلك أي اتفاق بين منشئ رسالة البيانات والمرسل إليه.

٧٤- ولدى البت فيما إذا كانت الطريقة المستخدمة بموجب الفقرة (١) (أ) طريقة ملائمة، تتضمن العوامل القانونية والتقنية والتجارية التي يمكن وضعها في الاعتبار ما يلي: (١) مستوى التطور التقني للمعدات التي يستخدمها كل طرف من الأطراف؛ و(٢) طبيعة النشاط التجاري لتلك الأطراف؛ و(٣) التواتر الذي تحدث به المعاملات التجارية بين الأطراف؛ و(٤) نوع المعاملة وحجمها؛ و(٥) وظيفة الشروط الخاصة بالتوقيع في أية بيئة قانونية وتنظيمية معينة؛ و(٦) قدرات نظم الاتصال؛ و(٧) الامتثال لاجراءات التوثيق التي يضعها الوسطاء؛ و(٨) النطاق المتنوع من اجراءات التوثيق الذي يتيحها أي وسيط؛ و(٩) الامتثال للأعراف والممارسات التجارية؛ و(١٠) وجود آلية للتغطية التأمينية ازاء الرسائل غير المأذون بها؛ و(١١) أهمية وقيمة المعلومات الواردة في رسالة البيانات؛ و(١٢) توافر طرائق بديلة لتحديد الهوية، وتكاليف التنفيذ؛ و(١٣) مدى قبول طريقة تحديد الهوية أو عدم قبولها في الصناعة المعنية أو الميدان المعني، في وقت الاتفاق على الطريقة وفي الوقت الذي تبلغ فيه رسالة البيانات؛ و(١٤) أي عوامل أخرى ذات صلة (دليل تشريع قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية، الفقرات ٥٣ و ٥٦ الى ٥٨).

٧٥- واستنادا الى المعيار المرن المبين في المادة ٧ (١) (ب) من القانون النموذجي، تضع المادتان ٦ و ٧ من القواعد الموحدة آلية يمكن بها جعل التوقيعات الالكترونية التي تستوفي المعايير الموضوعية للموثوقية التقنية تنال البت المبكر في أثرها القانوني. ومفعول القواعد الموحدة هو الاعتراف بفئتين من التوقيعات الالكترونية. فالفئة الأولى والأعم هي الفئة المبينة في المادة ٧ من القانون النموذجي. وهي تشمل أية "طريقة" يمكن استخدامها لاستيفاء الاشتراط القانوني الذي يقضي بالتوقيع الخطي. ويتوقف الأثر القانوني لتلك "الطريقة" كنظير للتوقيع الخطي على اثبات أنها "جديرة بالتعويل عليها" لدى جهة تبت في الوقائع. والفئة الثانية والأضيق هي الفئة التي تنشئها القواعد الموحدة. وهي تشمل على طرائق التوقيع الالكتروني التي قد تعترف سلطة تابعة للدولة، أو هيئة خاصة معتمدة، أو تعترف الأطراف نفسها، بأنها تستوفي معايير الموثوقية التقنية المبينة في القواعد الموحدة. ومزية ذلك الاعتراف هي أنه يحقق اليقين لمستخدمي

تقنيات التوقيع الالكتروني تلك (والتي يشار إليها أحيانا باسم التوقيعات الالكترونية "المعززة" أو "الآمنة" أو "المشروطة") قبل أن يستخدموا تقنيات التوقيع الالكتروني فعليا.

هاء- قواعد سلوك أساسية للأطراف المعنية

٧٦- لا تتناول القواعد الموحدة، بأي قدر من التفصيل، مسائل المسؤولية التي يمكن أن تقع على مختلف الأطراف المشتركة في تشغيل نظم التوقيع الالكتروني. وهي تترك هذه المسائل للقانون المنطبق غير القواعد الموحدة. غير أن القواعد الموحدة تضع معايير يمكن أن يجري على أساسها تقييم سلوك تلك الأطراف، أي الموقع، والطرف المرتكن، ومورد خدمات التصديق.

٧٧- وبشأن الموقع، تضع القواعد الموحدة تفاصيل للمبدأ الأساسي الذي مفاده أن الموقع ينبغي أن يمارس حرصا معقولا فيما يتعلق بأداة التوقيع الالكتروني التي لديه. فينتظر من الموقع أن يمارس حرصا معقولا لتفادي الاستخدام غير المأذون به لأداة التوقيع تلك. وإذا كان الموقع يعلم، أو كان ينبغي له أن يعلم، بأن أداة التوقيع تعرضت لما يثير الشبهة فينبغي له أن يخطر، دون تأخير لا مسوغ له، أي شخص يمكن أن يكون من المعقول توقع أن يرتكن الى التوقيع الالكتروني أو أن يقدم خدمات تدعم التوقيع الالكتروني. وإذا استخدمت شهادة لدعم التوقيع الالكتروني فينتظر أن يمارس الموقع حرصا معقولا لضمان دقة واكتمال كل البيانات الجوهرية المقدمة من الموقع فيما يتصل بالشهادة.

٧٨- وينتظر من الطرف المرتكن أن يتخذ خطوات معقولة للتحقق من موثوقية التوقيع الالكتروني. وإذا كان التوقيع الالكتروني مدعوما بشهادة فينبغي أن يتخذ الطرف المرتكن خطوات معقولة للتحقق من صحة الشهادة أو من تعليقها أو الغائها، وأن يراعي أية قيود مفروضة على الشهادة.

٧٩- والواجب العام لمورد خدمات التصديق هو أن يستخدم نظما واجراءات وموارد بشرية جديرة بالثقة، وأن يتصرف وفقا للبيانات التي يقدمها هو نفسه فيما يتعلق بسياساته وممارساته. وعلاوة على ذلك، يتوقع من مورد خدمات التصديق أن يمارس حرصا معقولا لضمان دقة واكتمال كل البيانات الجوهرية التي يقدمها هو نفسه فيما يتعلق بالشهادة. وينبغي لمورد خدمات التصديق أن يقدم في الشهادة المعلومات الضرورية التي تتيح للطرف المرتكن أن يحدد هوية مورد خدمات التصديق. وينبغي له أيضا أن يبين ما يلي: (١) أن الشخص المحددة هويته في الشهادة كان يسيطر على أداة التوقيع في وقت التوقيع؛ (٢) أن أداة التوقيع كانت صالحة في التاريخ الذي صدرت فيه الشهادة أو قبله. وينبغي لمورد خدمات التصديق، في معاملته مع الطرف المرتكن، أن يقدم معلومات اضافية بشأن ما يلي: (١) الطريقة المستخدمة في تحديد هوية الموقع؛ (٢) وجود أي قيود على الأغراض أو القيمة التي يجوز أن تستخدم من أجلها أداة التوقيع أو الشهادة؛ (٣) الحالة التشغيلية لأداة التوقيع؛ (٤) وجود أي قيود على نطاق أو مدى مسؤولية مورد خدمات التصديق؛ (٥) ما ان كانت هناك وسائل متاحة للموقع لتقديم اشعار بأن أداة التوقيع قد تعرضت لما يثير الشبهة؛ (٦) ما ان كانت هناك خدمة الغاء تقوم بعملها في الوقت الملائم.

٨٠- وتقدم القواعد الموحدة قائمة مفتوحة بعوامل استرشادية لتقييم مدى ما تتميز به النظم والاجراءات والموارد البشرية التي يستخدمها مورد خدمات التصديق من جدارة بالثقة.

واو- اطار محايد بالنسبة للتكنولوجيا

٨١- بالنظر الى سرعة الابتكار التكنولوجي، تنص القواعد الموحدة على الاعتراف القانوني بالتوقيعات الالكترونية دون اعتبار للتكنولوجيا المستخدمة فيها (مثلا التوقيعات الرقمية التي تعتمد على نظم الترميز غير المتناظرة أو القياس الحيوي).

خامسا- المساعدة التي تقدمها أمانة الأونسيترال

ألف- المساعدة على صوغ التشريعات

٨٢- في سياق أنشطة التدريب والمساعدة التي تضطلع بها أمانة الأونسيترال، تقدم المساعدة الى الدول بتوفير المشورة التقنية لاعداد تشريعات تستند الى قواعد الأونسيترال الموحدة بشأن التوقيعات الالكترونية. وتقدم نفس المساعدة الى الحكومات التي تنظر في سن تشريعات تستند الى قوانين الأونسيترال النموذجية، أو التي تنظر في الانضمام الى احدى اتفاقيات القانون التجاري الدولي التي أعدتها الأونسيترال.

٨٣- ويمكن الحصول من الأمانة على مزيد من المعلومات عن القواعد الموحدة وعن سائر القوانين النموذجية والاتفاقيات التي وضعتها الأونسيترال، وذلك على العنوان التالي:

International Trade Law Branch, Office of Legal Affairs
United Nations
Vienna International Centre
P.O. Box 500
A-1400, Vienna, Austria

هاتف: (أو 4061) 26060-4060 (+43-1)

نسخ برقي: 26060-65813 (+43-1)

بريد إلكتروني: uncitral@uncitral.org

صفحة الموقع على الانترنت: <http://www.uncitral.org>

باء- المعلومات عن تفسير التشريعات المستندة الى القواعد الموحدة

٨٤- ترحب الأمانة بالتعليقات المتصلة بالقواعد الموحدة وبالدليل، وكذلك بالمعلومات المتصلة بسن التشريعات المستندة الى القواعد الموحدة. وعند اشتراع القواعد الموحدة، ستدرج في نظام معلومات السوابق القضائية المستندة الى نصوص الأونسيترال (CLOUT)، المستخدم لجمع وتعميم المعلومات عن السوابق القضائية المتعلقة بالاتفاقيات والقوانين النموذجية المنبثقة عن أعمال الأونسيترال. والغرض من هذا النظام هو تعزيز الوعي الدولي بالنصوص التشريعية التي صاغتها الأونسيترال وتيسير تفسيرها وتطبيقها الموحد. وتنشر الأمانة، باللغات الرسمية الست للأمم المتحدة، خلاصات للقرارات، وتوفر، مقابل رد تكاليف

الاستنساخ، القرارات التي أعدت الخلاصات على أساسها. والنظام مشروح في دليل المستعملين الذي يمكن الحصول عليه من الأمانة في نسخة ورقية (A/CN.9/SER.C/GUIDE/1) وعلى صفحة موقع الأونسيترال على الانترنت، المذكورة أعلاه.

الحواشي

- (١) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الحادية والخمسون، الملحق رقم ١٧ (A/51/17)، الفقرتان ٢٢٣-٢٢٤.
- (٢) المرجع نفسه، الدورة الثانية والخمسون، الملحق رقم ١٧ (A/52/17)، الفقرات ٢٤٩-٢٥١.
- (٣) A/CN.9/467، الفقرات ١٨-٢٠.
- (٤) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الخامسة والخمسون، الملحق رقم ١٧ (A/55/17)، الفقرات ٣٨٠-٣٨٣.
- (٥) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الحادية والخمسون، الملحق رقم ١٧ (A/51/17)، الفقرتان ٢٢٣-٢٢٤.
- (٦) المرجع نفسه، الدورة الثانية والخمسون، الملحق رقم ١٧ (A/52/17)، الفقرات ٢٤٩-٢٥١.
- (٧) المرجع نفسه، الدورة الثالثة والخمسون، الملحق رقم ١٧ (A/53/17)، الفقرات ٢٠٧-٢١١.
- (٨) المرجع نفسه، الدورة الرابعة والخمسون، الملحق رقم ١٧ (A/54/17)، الفقرات ٣٠٨-٣١٤.
- (٩) المرجع نفسه، الدورة الخامسة والخمسون، الملحق رقم ١٧ (A/55/17)، الفقرات ٣٨٠-٣٨٣.
- (١٠) هذا الجزء مستمد من الوثيقة A/CN.9/WG.IV/WP.71، الجزء الأول.
- (١١) استند في عرض كثير من عناصر وصف أداء نظام التوقيع الرقمي في هذا الفرع الى المبادئ التوجيهية للتوقيع الرقمي، الصادرة عن رابطة المحامين الأمريكيين، الصفحات من ٨ الى ١٧.
- (١٢) تشير بعض المعايير الموجودة، مثل "المبادئ التوجيهية للتوقيعات الرقمية" الصادرة عن رابطة المحامين الأمريكيين الى مفهوم "الاستحالة الحسابية" (computational infeasibility) لوصف توقع عدم قابلية العملية للعكس، أي الأمل في استحالة اشتقاق المفتاح الخصوصي السري للمستعمل من المفتاح العمومي لذلك المستعمل. و"الاستحالة الحسابية" مفهوم نسبي يستند الى قيمة البيانات المحمية، وتكلفة العمليات الحسابية اللازمة لحمايتها، وطول الفترة التي تلزم حمايتها أثناءها، والتكلفة والوقت اللازمين للاعتداء على البيانات، مع تقدير كل هذه العوامل على ما هي عليه في الوقت الراهن وعلى ضوء التقدم التكنولوجي المقبل (المبادئ التوجيهية للتوقيعات الرقمية، رابطة المحامين الأمريكيين، ص ٩، الملاحظة ٢٣).
- (١٣) في المواقف التي يتولى فيها المستعملون أنفسهم اصدار مفاتيح الترميز العمومية والخصوصية، قد يتعين قيام سلطات التصديق على المفاتيح العمومية بتوفير هذه الثقة.
- (١٤) مسألة ما اذا كان ينبغي أن تكون لدى الحكومة القدرة التقنية على الاحتفاظ بالمفاتيح الخصوصية المستخدمة لأغراض السرية أو على اعادة انشاء تلك المفاتيح هي مسألة يمكن تناولها على مستوى السلطة الرئيسية.
- (١٥) من جهة أخرى ففي سياق التصديق المتبادل (cross-certification) تؤدي ضرورة الصلاحية للعمل تبادليا على الصعيد العالمي الى ضرورة أن تكون مرافق المفاتيح العمومية المنشأة في مختلف البلدان قادرة على تبادل الاتصالات فيما بينها.