DOI: 10.33193/JALHSS.50.2020.519
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (50) March 2020
العدد (50) مارس 2020

التوقيع الرقمي: تطور تكنولوجي لحجية قانونية

الأستاذ الدكتور ياسر وجيه صلاح
كلية الحقوق بطنجة ـ جامعة عبد المالك السعدي ـ المملكة المغربية

الملخص

ساهم التطور التكنولوجي في تحسين العديد من القطاعات المختلفة، نتيجةً لما تم تقديمه من معدات وتقنيات جديدة تعمل على توفير وقت وجهد الإنسان، ومن أبرز القطاعات التي ازدهرت مع التطور التكنولوجي القطاع الاقتصادي باستثماراته و تعاقداته.

فالتكنولوجية باتت سمة من سمات العصر الذي نحياه الآن، و أصبحت جزءاً من حياتنا وأداة لتسيير تلك الحياة، فيعتمد البشر اليوم حول العالم في كل تعاملاتهم اليومية على التطبيقات التكنولوجية، سواء في التواصل مع الآخرين أو إنجاز أعمالهم، أو حتى الترفيه.

و نتج عن التطور التكنولوجي ظهور وسائل جديدة للتعاقد، ترتب عنها تغير في مجموعة من المفاهيم القانونية حتى تستجيب لخصوصيات العصر الحديث ، هذه التحولات شملت على الخصوص الإثبات و التوقيع،

من خلال هذا البحث سنقوم بتسليط الضوء على مختلف التعاريف القانونية و الفقهية لمفهوم التوقيع الإلكتروني ثم نبين موقع التوقيع الإلكتروني بين الهوية و الإرادة ومكانته كحجية قانونية ملزمة.

الكلمات المفتاحية: القانون، التكنولوجيا، التوقيع الرقمي، الاقتصاد الرقمي، التطور، الحجية و الإثبات.

DOI: 10.33193/JALHSS.50.2020.519
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (50) March 2020
العدد (50) مارس 2020

Digital Signature: A Technological Evolution of Legal Authenticity

Yasser Wajih Salah
Faculty of Law of Tangiers - University of Abdelmalek Saadi - Kingdom of Morocco

ABSTRACT

Technological development has contributed to the improvement of many different sectors, as a result of the new equipment and technologies that have been presented that save human time and effort. Among the most prominent sectors that have flourished with technological development is the economic sector with its investments and contracts. Technology has become a feature of the era in which we live now, and it has become a part of our lives and a tool for managing that life. Today, people around the world depend in all their daily dealings on technological applications, whether in communicating with others or completing their work, or even entertainment, The technological development resulted in the emergence of new means of contracting, which resulted in a change in a set of legal concepts in order to respond to the peculiarities of the modern era. These transformations included, in particular, proof and signature.

Through this research, we will shed light on the various legal and jurisprudential definitions of the concept of electronic signature, and then show the location of the electronic signature between identity and will and its status as a binding legal authority**.**

Keywords: Law, technology, digital signature digital, economy, Development, Authentic and Evidence.

DOI: 10.33193/JALHSS.50.2020.519
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (50) March 2020
العدد (50) مارس 2020

ان التورة التكنولوجية و عصر المعلومات والبيانات الضخمة الذي نعيشه منذ عقود قليلة، أدى إلى ظهور وسائل وأساليب جديدة في التفاعل و إبرام العقود، و كذا تغير و تحيين في مفهوم القبول و الرضى ، و كل هذ في تطور دائم ومستمر وسريع. و أمام هذه المستجدات و هذا الوضع الرقمي الجديد بما يبزخر به من حجم التعامل، و التفاعل ، كان لازما إدخال الوسائل الحديثة في مجال معالجة المعلومات، لمسابقة الواقع الرقمي و التكنولوجي.
وقد تزايد استخدام هذه الوسائل الحديثة التي لم تعد تعتمد على المستندات الورقية فقط كوسيط لنقل المعلومات فيما بين أطراف التعامل، كما تزايد الاعتماد بصورة كبيرة على تبادل البيانات والمعلومات الكترونيا.

وفي ظل الاقتصاد الرقمي، ونتيجة لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات برزت تحولات هائلة في مجال الاقتصاد عامة ، مما أسفر عن ظهور وسائل الدفع الإلكتروني كنماذج للخدمات المصرفية الإلكترونية، أو خدمات الوساطة المالية ، والتي تتميز بالعديد من المزايا كونها قليلة الكلفة، سهلة الاستعمال و الولوج .
لكن كما هوا حال اي نوع من انواع التطور ، فهناك معوقات تقف في طريق التوسع والأخذ بها كبديل لوسائل التعامل و الدفع التقليدية. خاصة امان التحدي الأمني للعالم الرقمي و المعلوماتي الذي يعد من أبرز العناصر اللازمة لتوفير بيئة مناسبة لبناء ثقة و اقتصاد الكتروني. فتحديات الأمن المعلوماتي باتت تسيطر على وتيرة تطور الاقتصاد الرقمي بفعل تحديات الجرائم الإلكترونية وعمليات القرصنة و الاختطاف الرقمي.

التوقيع الإلكتروني

في ضوء تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومواكبة التطور الهائل واستخدامه في جميع المجالات والأنشطة منها التجارة الإلكترونية تم تطبيق التوقيع الإلكتروني نظرا لقدرة هذه التقنية على حفظ سرية المعلومات والرسائل المرسلة وعدم قدرة أي شخص آخر على الاطلاع أو تعديل أو تحريف الرسالة كما يمكن من خلاله أن تحدد شخصية وهوية المرسل والمستقبل الإلكتروني للتأكد من مصداقية الشخصية مما يساعد على كشف التحايل أو التلاعب الإلكتروني في عقود التجارة الدولية والمحلية الإلكترونية، مما يساهم في زيادة مستوى الأمن والخصوصية في التعاملات الإلكترونية فهل هذا يفتح المجال لتعامل بوسائل الدفع الإلكتروني في المبادلات التجارية بدلا عن الوسائل التقليدية؟.

من خلال هذا البحث سنقوم بتسليط الضوء على مختلف التعاريف القانونية و الفقهية لمفهوم التوقيع الإلكتروني ثم نبين موقع التوقيع الإلكتروني بين الهوية و الإرادة ومكانته كحجية قانونية ملزمة.

مفهوم التوقيع الإلكتروني بين الفقه القانوني و التشريعات المحلية

وردت عدة تعريفات فقهية للتوقيع الإلكترونية حيث عرفه جانب من الفقه بأنه:" إشارة
أو رمز أو صوت إلكتروني، ويرتبط منطقيا برسالة بيانات إلكترونية لتعيين الشخص المنشئ للتوقيع وتأكيد هويته وبيان موافقته على المعلومات التي تتضمنها رسالة البيانات"

وعرفه جانب آخر من الفقه على أنه:" وحدة قصيرة من البيانات تحمل علامة رياضية مع البيانات الموجودة في محتوى الوثيقة"

أما الجانب الثالث من الفقه فعرفه أنه:"حروف وأرقام أو رموز أو إشارات لها طابع منفرد تسمح بتحديد شخص صاحب التوقيع وتميزه عن غيره، ويتم اعتماده من الجهة المختصة"

فهذه التعريفات الفقهية عرفت التوقيع الإلكتروني ثم بينت الدور الوظيفي له في تعيين هوية صاحب التوقيع وتمييزه عن غيره.

DOI: 10.33193/JALHSS.50.2020.519
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (50) March 2020
العدد (50) مارس 2020

أما التعريف التشريعي للتوقيع الإلكتروني فعرفه قانون الأوسنيترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية في مادته الثانية أنه:"بيانات في شكل إلكتروني مدرج في رسالة بيانات أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقيا، يجوز أن تستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات ولتبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات."

ويظهر من خلال هذا التعريف أنه اهتم بتعيين هوية الشخص الموقع وبيان موافقته على المعلومات الواردة في المحرر، وهو بذلك انسجم مع الأصل العام للتوقيع في الدلالة على الشخص الموقع، وللتأكيد على إرادته قد اتجهت للالتزام بما وقع عليه.

كما لم تميز بعض القوانين بين التوقيع التقليدي والتوقيع الإلكتروني من حيث الدور الوظيفي الذي يقوم به كل منهما، فقد أكد القانون الفرنسي رقم 0 32/ 2000 الصادر بتاريخ 13 آذار 2000 أن التوقيع بشكل عام والتوقيع الإلكترونية بشكل خاص ضروري لاكتمال التصرف القانوني، فهو يحدد هوية من يحتج به عليه، ويعبر عن رضا الأطراف بالالتزامات الناشئة عن هذا التصرف وعندما يكون التوقيع إلكترونيا يقتضي بأن يتم بوسيلة آمنة لتحديد الشخص بحيث تضمن صلته بالتصرف الذي وقع عليه ويفرض أمان هذه الوسيلة ما لم يوجد دليل مخالف

أما التشريعات العربية فقد اهتمت بالتوقيع الإلكتروني وعمل بعضها على تنظيم قوانين خاصة به كالتشريع السوري والتشريع المصري والتشريع المغربي.

فقد عرفه المشرع المصري بأنه:"ما يوضع على محرر الكتروني ويتخذ شكل حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو غيرها ويكون له طابع متفرد يسمح بتحديد شخص الموقع وتمييزه عن غيره". وقد بين هذا التعريف ارتباط التوقيع الإلكترونية بالوثيقة الإلكترونيةة وقد أورد أمثلة لأشكال التوقيع الإلكترونية، وأوضح الدور الوظيفي للتوقيع الإلكترونية في تحديد هوية الموقع.

وعرف المشرع السوري التوقيع الإلكتروني بأنه:"جملة البيانات تدرج بوسيلة إلكترونية على وثيقة إلكترونية وترتبط بها وتتخذ شكل حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو أي شكل آخر مشابه،ويكون لها طابع متفرد يسمح بتحديد شخص الموقع ويميزه عن غيره وتنسب إليه وثيقة إلكترونية بعينها" ثم اتجه إلى تعريف منظومة إنشاء التوقيع الإلكترونية بأنها: "وسيلة أو نظام إلكتروني أو برمجيات تستخدم لإنشاء التوقيع الإلكتروني"، وكذلك عرف بيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني بأنها:"عناصر متفردة خاصة بالموقع لتميزه عن غيره وتستخدم في إنشاء التوقيع الإلكتروني."

واعتمد المشرع السوري في تعريفه للتوقيع الإلكتروني على بيان الطبيعة الإلكترونية التي يتخذها التوقيع الإلكتروني باستخدام بيانات إلكترونية ترتبط بالوثيقة الإلكترونية لتعبر عن هوية الموقع وتميزه عن غيره.
.أما المشرع المغربي فعرف للتوقيع الالكتروني المؤمن ، في الفصل 3-7 الذي نص على مايلي " يعتبر التوقيع الالكتروني مؤمن إذا تم إنشاؤه ،و كانت هوية الموقع مؤكدة و تمام الوثيقة القانونية مضمونة، وفق النصوص التشريعية و التنظيمية المعمول بها في هذا المجال"
كم أن المشرع المغربي اتبع التوجه المعتمد في لجنة الأمم المتحدة ، وذلك بتعزيز الثقة لدى المتعاملين بالسندات الإلكترونية الموثقة بالتوقيع الرقمي، وذلك من خلال الاعتراف بالحجية القانونية ومساواة التوقيعين الإلكتروني والتقليدي في هذا الصدد، لكن المشرع نهج بالأساس جل مقتضيات القانون المدني الفرنسي بعد تعديله. فالمشرع المغربي نص في الفصل 1-417 من قانون الالتزامات و العقود على ما يلي:

"تتمتع الوثيقة المحررة على دعامة إلكترونية بنفس قوة الإثبات التي تتمتع بها الوثيقة المحررة على الورق.

تقبل الوثيقة المحررة بشكل إلكتروني للإثبات، شأنها في ذلك شأن الوثيقة المحررة على الورق، شريطة أن يكون بالإمكان التعرف، بصفة قانونية، على الشخص الذي صدرت عن هو أن تكون معدة ومحفوظة وفق شروط من شأنها ضمان تماميتها".

DOI: 10.33193/JALHSS.50.2020.519
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (50) March 2020
العدد (50) مارس 2020

فمن خلال الفصل المذكور أعلاه سوى المشرع المغربي بين التوقيعين التقليدي والإلكتروني في مجال الإثبات في الحالة يتوفر فيها الشروط المنصوص عليها في القانون رقم 53-05 في المادة السادسة ، وذلك لإضفاء الحجية القانونية على التوقيع الرقمي،

والفصل3-417 يؤكد على ضرورة الوثوق في التوقيع الإلكتروني المؤمن.
والملاحظ من خلال الفصل 417 من أن المشرع نهج نفس الطريق الذي نهجه المشرع الفرنسي، المصري و التونسي في تسوية التوقيعين الإلكتروني والتقليدي في مجال الإثبات.

ومن ناحية أخرى لم تضع بعض التشريعات العربية قانوناً خاصاً بالتوقيع الإلكتروني إنما نظمته من خلال قانون موحد يعنى بمعاملات التجارة الإلكترونية، كالتشريع البحريني الذي عرف التوقيع الإلكتروني بأنه:"معلومات في شكل الكتروني تكون موجودة في سجل الكتروني ومثبتة ومقترنة به منطقياً، ويمكن للموقع استعمالها لإثبات هويته"

كما عرف قانون المعاملات التجارية الإلكترونية لإمارة دبي التوقيع الإلكتروني بأنه: "توقيع مكون من حروف وأرقام أو رموز أو صوت أو نظام معالجة ذي شكل الكتروني ملحق أو مرتبط منطقيا برسالة إلكترونية وممهور بنية توثيق أو اعتماد تلك الرسالة"

ويتضح من التعريفات السابقة الفقهية منها والتشريعية أن التوقيع الإلكتروني وسيلة حديثة لتحقيق شرطي هما تعيين صاحبه و انصراف إرادته نهائيا إلى الالتزام بمضمون ما وقع عليه. كل ما من ذلك أنه ينشأ عبر وسيط الكتروني وذلك استجابة لنوعية المعاملات التي تتم الكترونيا، فحيث تبرم العقود والصفقات الكترونيا وجب أن يتم التوقيع الكترونيا .

التوقيع الإلكتروني بين الهوية و الإرادة

الانفتاح على السوق العالمية من خلال شبكة الانترنت سمح للمستهلكين في اقتناء السلع والخدمات بأفضل الائتمان في ظل المنافسة التي تعرفها التجارة الإلكترونية، غير أن هذا التوسع الكبير لمجال التجارة الإلكترونية دفع بالتشريعات الوطنية إلى وضع مجموعة من الضمانات والشروط القانونية بغية تحقيق مبدأ الثقة والأمان في المبادلات التجارية الإلكترونية، فتم في هذا الإطار الاهتمام بالتوقيع الإلكتروني الذي أحاطه المشرع بجملة من شروط الأمان، ووضع له آلية آمنة لإنشائه حتى يكون مؤمنا وله حجية إثبات في عمليات الدفع الإلكترونية.

الهوية الرقمية والتعبير عن الإرادة

إعطاء الهوية الرقمية لحامل وسيلة الدفع الإلكتروني: يلعب التوقيع الإلكتروني دورا كبيرا في تحديد هوية الأطراف المتعاملة لوسائل الدفع الإلكتروني وتحديد هوية في حالة الدفع عبر شبكة الإنترنت وإثبات صحة الأوامر بالدفع الصادر عنهم بوسائل الدفع الإلكتروني، والتأكد من البيانات التي تصل إلى البنك هي البيانات التي أرسلوها بالفعل ولم يتم العبث بها من قبل أي شخص، بحيث يقوم التوقيع الإلكتروني بتمييز موقع عن غيره وهو نفس الدور الذي يؤديه التوقيع اليدوي الموجود في المحرر التقليدي في البنوك، والاختلاف يقع فقط بالنسبة لشكل التوقيع، ففي التوقيع التقليدي يكون متمثلا في العلامة الخطية أما التوقيع الإلكتروني فهو يعتمد على الرموز والأرقام، فهو عبارة عن ملف رقمي صغير مزود بشهادة تصديق إلكتروني ويكون محتوي على جميع المعلومات الشخصية ، ويسلم مع هذه الشهادة مفتاحان أحدهما ينشر للجميع، وآخر خاص وهو التوقيع الإلكتروني، وبهذا فالتوقيع الإلكتروني هو حامي لكل المعلومات الخاصة بالشخص إضافة إلى أنه يبين الشخص المستعمل للموقع ويعطيه هوية رقمية خاصة به وحده دون غيره.

DOI: 10.33193/JALHSS.50.2020.519
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (50) March 2020
العدد (50) مارس 2020

التعبير عن إرادة صاحب التوقيع: التعبير في عقود التجارة الإلكترونية يتخذ العديد من الأشكال والوسائل، إلا أن أهمية التعبير عن الإرادة وتبادل البيانات تكمل في أداة التبليغ الإلكتروني فيكون عن طريق الكتابة أو الصوت أو الصورة، كما يتم عن طريق إشارات أو رموز أي عن طريق التوقيع الإلكتروني، وهو ما نصت عليه المادة 2 في فقرتها 3 من التوجيه الأوربي الموقع على أنه: " الشخص الطبيعي أو المعنوي الحائز لأداة توقيع إلكتروني خاصة به ويقوم بالتوقيع أو يتم التوقيع بالنيابة عنه على الرسالة الإلكترونية باستخدام هذه الأداة."

ومن خلال هذه المادة يتضح أن الشخص سواء كان طبيعي أو معنوي دون تفريق بمجرد توقيعه فهذا دليل على قبوله لمضمون الالتزام القانوني، ففي البطاقات الإلكترونية بمجرد إدخال البطاقة من جانب حاملها في الفتحة المخصصة لذلك ضمن الصراف الآلي، وإدخال الرقم السري خاص به، فهذا يعد موافقة صريحة على سحب المبلغ المطلوب والمبين أمامه على شاشة الجهاز.

ويصلح التوقيع الإلكتروني لتوثيق عملية الدفع الإلكتروني مهما كانت وسيلة الدفع المستعملة، لأنه بمجرد استعمال الزبون لوسائل الدفع الإلكتروني في الجهاز الخاص لدى التاجر فإن هذا الأخير يطلب منه إدخال الرقم السري وهو ما يثبت هوية الآمر بالدفع لأنه يترتب عليه القابلية للقراءة، أما إذا كان أمام توقيع رقمي فإنه يستعان بنظام التشفير الذي يضمن محتويات رسالة الأمر بالدفع إلى الطرف الآخر عن طريق منحه للمفتاح العام لفك الشفرة دون المفتاح الخاص، وتستخدم النقود الإلكترونية أعلى درجات الأمان حيث تعتمد على نظام التوقيع الرقمي الذي يعتبر أفضل وسائل حماية المعلومات المالية. بالإضافة إلى استخدام الكلمة السرية لحماية مسحوبات العميل من حسابه المصرفي، أما التوقيع البيومتري للتحقق من هوية الموقع والتي لا تكون متطابقة لدى اثنين

حجية التوقيع الإلكتروني في إثبات الدفع الإلكتروني

تكتسي الحجية القانونية للتوقيع الإلكتروني أهمية بالغة في الإثبات الإلكتروني، وبذلك تحقيق حماية للمتعاملين عبر الوسائط الإلكترونية. وأكد القانون النموذجي للأونستيرال بشأن التجارة الإلكترونية أن للتوقيع الإلكتروني الحجية نفسها المقررة للتوقيع التقليدي بشرط توافر شرطين أساسيين هما تحديد هوية الشخص الموقع بشكل يعبر فيه عن إرادته بالالتزام بمضمون الوثيقة الإلكترونية، وأن تكون طريقة التوقيع تحقق الموثوقية والأمان. كما أكد القانون النموذجي للأونستيرال بشأن التوقيعات الإلكترونية في الفقرة الأولى من المادة السادسة منه أنه "عندما يشترط القانون وجود توقيع من شخص يستوفي ذلك الشرط بالنسبة إلى رسالة البيانات إن استخدم توقيع إلكتروني موثوق به بالقدر المناسب للغرض الذي أُنشِئَتْ أو أبلغت من أجله رسالة البيانات."

فعندما اشترط قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية شرطين لتمتع التوقيع الإلكتروني بالحجية القانونية، جاء قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية أكثر تفصيلاً حيث اشترط في التوقيع الإلكتروني الملزم بأن يكون موثوقاً به من خلال شروط تفصيلية.

ساوى المشرع المصري بين التوقيع الإلكتروني والتوقيع التقليدي من حيث الحجية القانونية حيث جاء في المادة 14 من قانون التوقيع الإلكتروني لسنة 2004 بأنه: "للتوقيع الإلكتروني في نطاق المعاملات المدنية والتجارية والإدارية ذات الحجية المقررة للتوقيعات في قانون الإثبات في المواد المدنية والتجارية، إذا روعي في إنشائه وإتمامه الشروط المنصوص عليها في هذا القانون والضوابط الفنية والتقنية التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون."

ونفس الأمر بالنسبة إلى المشرع البحريني إذ أكد في المادة السادسة من قانون المعاملات الإلكترونية حجية التوقيع الإلكتروني فجاء فيها:

DOI: 10.33193/JALHSS.50.2020.519
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (50) March 2020
العدد (50) مارس 2020

1-لا ينكر الأثر القانوني للتوقيع الإلكتروني من حيث صحته وإمكان العمل بموجبه لمجرد وروده كلياً أو جزئياً في شكل الكتروني.

2-إذا أوجب القانون التوقيع على المستند أو رتب أثراً قانونياً على خلوه من التوقيع فإنه إذا استعمل في سجل إلكتروني في هذا الشأن فإن التوقيع الإلكتروني عليه يفي متطلبات هذا القانون.

وكما نص المشرع المغربي في المادة 6 من قانون التبادل الإلكتروني على مجموعة من الضوابط الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني ليكتسي حجية في مواجهة الغير، ذلك أن يكون التوقيع خاص بالموقع وحده، وأن يتم إنشاؤه بوسائل وآليات تجعل الموقع قادرا على الاحتفاظ به تحت رقابته الخاصة وبصفة حصرية، مع قدرة ضمان وجود ارتباط بالوثيقة المتصلة بالتوقيع الإلكتروني بطريقة تجعل طريقة الكشف أي تغيير لاحق أدخل على هذه الوثيقة

خلاصة

إن ظهور فكرة التوقيع الإلكتروني غير من مفهوم التوقيع التقليدي، إذ تراجع هذا الأخير بعد دخول التوقيع الإلكتروني وبسرعة شديدة في مجالات الحياة المختلفة، خاصة وأن التوقيع الإلكتروني له القدرة على تحقيق وظائف التوقيع التقليدي، بل أكثر من ذلك، فإنه يتوفق على التوقيع التقليدي في كونه يحقق سلامة العقد.

كما يؤدي التوقيع الإلكتروني دورا هاما في تأمين مجال الدفع الإلكتروني مما يمكن أن يعتري الأجهزة والنظم الإلكترونية المستخدمة، وهذا بفضل ما يحققه من سرية وخصوصية للمراسلات والبيانات والاتصالات المستخدمة في العمليات التجارية، فهو بذلك يوفر التأمين في التعامل بوسائل الدفع الإلكتروني بإعطائها هوية رقمية وحجية في التعامل والإثبات.
وفي الاخير يمكننا أن نبز اهم ميزات التوقيع الرقمي و هي :

1. الكفاءة / السرعة

أولا وقبل كل شيء، توقيع الوثائق رقميا ليس مكافئا ورقيا فيما يتعلق بإدارة الوقت وسهولة الاستخدام. في الواقع ، خلال عملية البيع ، يجب جمع العديد من التوقيعات من مجموعة من الأفراد المختلفين. ويمكن أن يعوق العبء الإداري عملية البيع، وأحيانا يلغي الاتفاق تماما. في الواقع ، إلى جانب توقيعك والطرف الآخر ، قد يطلب من المتعاونين وكبار المديرين التوقيع على إطالة العملية. قد يكون استخدام التوقيعات الإلكترونية في عملك هو الحل الموفر للتكاليف الذي يحدث الفرق. الوقت هو المال!

2. تجربة المستخدم

ميزة التقليل الثانية هي تعزيز تجربة المستخدم: توقيع المستندات لم يكن بهذه السهولة. عملية الطباعة والتوقيع والمسح الضوئي لإرسال نفس المستند تبسيط لفتح طلب توقيع البريد الإلكتروني. تستغرق العملية بأكملها أقل من دقيقتين.

بالإضافة إلى ذلك، واجهة المستخدم قابلة للتخصيص وشخصية مع العلامة التجارية والألوان التي تمكن من خياطة تجربة العملاء.

3. الامتثال القانوني

ثالثا، تجسد تكنولوجيا التوقيع الرقمي لوائح واضحة مثل نظام **eIDAS** للاتحاد الأوروبي. تضع هذه القواعد الملزمة الأساس الواضح لمقدمي التوقيع الرقمي وتوفر النزاهة في حالة النزاع القانوني على التوقيع.

DOI: 10.33193/JALHSS.50.2020.519
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (50) March 2020
العدد (50) مارس 2020

علاوة على ذلك ، تتطلب الأصالة تحديد الهوية عن طريق عاملين أو حتى عن طريق التحقق من الهوية.

4. الأمن

رابعا، كما ذكر للتو، هناك عاملان يوفران التحقق من الهوية والتحقق من الهوية مستوى عاليا من الأمان فيما يتعلق بإمكانيات الوصول إلى الوثائق والتوقيع عليها. هذه الحقيقة هي في الواقع أهم حجة مضادة للأشخاص الذين يشكون من مسألة خصوصية البيانات للتوقيعات الإلكترونية. في الواقع ، كيف يتم تلقي المستند لكل بريد إلكتروني ثم طباعته أكثر أمانا؟ بالإضافة إلى ذلك، حتى في حالات الخروقات الأمنية، فإن تشفير البيانات يجعل من الصعب استخراجها. يضمن هذا التشفير أيضا أنه لا يمكن تعديل المستند بعد التوقيع. على سبيل المثال، لا يوجد خطر من رؤية صفحة جديدة أو صفحة واحدة يتم إزالتها من الاتفاقية.

إذا لم يكن هذا كافيا، فإن – **2FA** وهما عاملان يمجدان – يضمنان أنه لا يمكن لأحد نسخ أو تزوير توقيعك واستخدامه في سياق آخر.

فيما يتعلق بخيارات النشر، يستخدم معظم موفري التواقيع الرقمية تكوين**SAAS** ؛ ومع ذلك ، فإن النشر الداخلي هو اتجاه متزايد ويمكننا أن نتوقع من جميع مقدمي الخدمات تمكين مثل هذا الخيار في المستقبل القريب.

5. انخفاض تكاليف المعاملات

وأخيرا، يمكن أن يخفف أتمتة عملية التوقيع الإلكتروني من الآثار المالية المترتبة على الأخطاء البشرية، مثل أخطاء التوقيع أو فقدان الوثائق؛ الأخطاء التي تبطئ العملية وتسبب مشاكل المصروفات إذا لم يتم اكتشافها. تضمن التوقيعات الإلكترونية أن كل شيء في محله، مما يمنع إصلاح المشاكل والنفقات ذات الصلة بها. التركيز على النفقات ، وتراكم توفير التكاليف على الورق ، والمسح الضوئي ، ونسخ ، وآخر ، وحزم ، الخ يبدو الحد الأدنى ولكن خلاصة لتحقيق وفورات كبيرة.

عملية التوقيع الرقمي أكثر كفاءة، وأكثر سهولة، وأكثر توافقا من توقيع المستند الورقي العادي. وعلاوة على ذلك، فإن التعزيز الأمني الذي توفره هذه الأدوات الإلكترونية، فضلا عن انخفاض تكاليف العمالة والمواد المعنية، هي مزايا رئيسية للتوقيعات الإلكترونية

المراجع

1. فيصل سعيد الغريب، التوقيع الإلكتروني وحجيته في الإثبات، المنشورات العربية لتنمية الإدارية، مصر، 2005، ص**213.**
2. العشي هارون؛ بوراس فايزة، وسائل الدفع الإلكتروني ودورها في تحسين الأداء البنكي في ظل تحديات التنمية المستدامة، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، المجلد 9، عدد 3، الجزائر، 2018، ص**2.**
3. محمد فواز محمد المطاقة، الوجيز في عقود التجارة الإلكترونية، ط1، دار الثقافة، الأردن، 2008، ص**173.**
4. عادل رمضان الآيبوكي، التوقيع الإلكتروني في التشريعات الخليجية، دراسة مقارنة، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2009، ص**15.**
5. أبو زيد محمد محمد، تحديث في قانون الإثبات (مكانة المحررات الإلكترونية بين الأدلة الكتابية)،د.د.ن، مصر، 2002، ص**171.**
6. الياس ناصيف، العقد الالكتروني، العقود الدولية في القانون المقارن ، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، 2009، ص**238**
7. المادة 1 من قانون التوقيع الإلكتروني المصري رقم 15 لسنة**2004.**
8. المادة 1 من قانون التوقيع الإلكتروني السوري رقم 4 بتاريخ**25/2/2009.**

DOI: 10.33193/JALHSS.50.2020.519
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (50) March 2020
العدد (50) مارس 2020

9. المادة 1 من قانون التجارة الإلكترونية البحريني الصادر في **14/09/2002.**
10. المادة 2 من قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي رقم 2 لسنة **2002**
11. قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي رقم 83 لسنة **2000.**
12. عبد الله الكرجي، صليحة حاجي، الإثبات الرقمي: حجية الكتابة الالكترونية في الإثبات، التوقيع الالكتروني في قانون الإثبات المغربي والمقارن
13. ابراهيم الدعسوقي أبو الليل، توثيق التعاملات الإلكترونية ومسؤولية جهة التوثيق تجاه الغير المضرور، مؤتمر الأعمال المصرفية الإلكترونية بين الشريعة والقانون، الجزء 5، جامعة الامارات العربية المتحدة، دبي، 2003، ص**33.**
14. ابراهيم الدعسوقي، المرجع السابق، ص**33.**
15. مصطفى كمال طه؛ وائل أنور بندق، الأوراق التجارية ووسائل الدفع الإلكترونية الحديثة، دار الفكر الجامعي، 2009، ص**350-351.**
16. مجيد حميد العنبكي، سندات الشحن وتطوير أساليب النقل، مجلة العلوم، مطبعة العاني، بغداد ، 1988، ص42؛ عادل علي المقداوي، القانون البحري، دار الثقافة والنشر والتوزيع، عمان، 2002، ص**96.**
17. علاء التميمي، التنظيم القانوني للبنك الإلكتروني على شبكة الانترنت، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 2012، ص**641.**
18. سامي عبد الباقي، الوفاء الإلكتروني بالديون الناشئة عن المعاملات التجارية، دار النهضة العربية، مصر، ص**110.**
19. حوالف عبد الصمد، دور التوقيع والتصديق الإلكترونيين في تأمين وسائل الدفع الإلكتروني، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت، 2017، ص**351.**
20. المصطفى طابل، أهمية التوقيع الالكتروني الآمن في حماية المتعاقدين عبر الأنترنت، مجلة جيل للأبحاث القانونية المعمقة، 2016، ع3، ص**13.**
21. محمد أحمد محمد أنور جستينه، مدى حجية التوقيع الإلكتروني في عقود التجارة الإلكترونية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 2005،ص**83.**
22. أحمد السيد لبيب، الدفع بالنقود الإلكترونية الماهية والتنظيم القانوني دراسة تحليلية مقارنة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، 2009، ص**369.**