مجلة العلوم القانونية و الاجتماعية

Journal of legal and social studies

Issn: 2507-7333

Eissn: 2676-1742

الحماية التقنية والجزائية للتوقيع الالكتروني في القانون الجزائري

Technical and penal protection for electronic signature in Algerian law

معزوز دليلة*

جامعة اكلي محند أولحاج البويرة،(الجزائر)، mazouzdall@gmail.com

تاريخ ارسال المقال:2020/11/14	تاريخ القبول:2020/11/21	تاريخ النشر:2020/12/01

* المؤلف المرسل

الملخص:

لقد فرضت التجارة الالكترونية تغيير التعامل في التوقيع من الورقي إلى الإلكتروني، ظهر التوقيع الالكتروني كألية بديلة للتوقيع الكتابي،ليمارس في نطاق التبادل التجاري والاقتصادي لكن بالرغم من التقدم التكنولوجي في هذا المجال، التوقيع الالكتروني لم يسلم من الاختراقات الأمنية والمخاطر التي سوف تؤثر على سلامة وسرية معاملتهم الالكترونية، هذا ما حفز المشرع الجزائري اعتماد حماية تقنية وقانونية له

الكلمات المفتاحية: التوقيع الالكتروني; التجارة الالكترونية; الاختراقات; حماية تقنية وجزائية.

Abstract :

Electronic commerce has imposed a change in the dealings in signature from paper to electronic. The electronic signature appeared as an alternative mechanism for the written signature to be practiced in the scope of commercial and economic exchange, But despite the technological progress in this field, The electronic signature was not free of security breaches and risks that would affect the safety And the secrecy of their electronic transactions this is what motivated the Algerian legislator to adopt technical and legal protection for it.

Keywords:Signature electronic; electronic commerce; breaches ;technical and penal protection.

مقدّمة:

نتج عن التعامل الالكتروني في شتى المجالات، ظهور وسائل حديثة في التعامل لا تتوافق مع فكرة التوقيع التقليدي، ذلك أن هذا الأخير أصبح يمثل حاجزا يصعب معه التكييف في المعاملات الالكترونية مما دفع إلى التوجه لبديل آخر يتمثل في التوقيع الالكتروني.

إلا أن هذه المكانة المتميزة للتوقيع الالكتروني في مجال التجارة الالكترونية وما حقق من نتائج ايجابية ، فلم يسلم من الاختراقات الامنية والمخاطر التي سوف تؤثر على سلامة وسرية المعاملات الالكترونية، فيقع التطفل على البيانات الشخصية للأفراد واستخدامها بطرق غير مشروعة وأيضا محاولة تزوير التوقيعات الالكترونية، وهذا يثير مشكلة الأمن والخصوصية في التعامل عبر الانترنت، ومنها التجارة الالكترونية.

فتصديا للمشكلات القانونية التي يطرحها التوقيع الالكتروني الذي أصبح أمرا واقعا بالغ الاهمية، أصدر المشرع الجزائريعدة قوانين لإضفاء حماية تقنية وقانونية لإضفاء نوع من الأمان والثقة له ،فتحقق ذلك بصدور القانون رقم 15-04 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكتروني[1]، وبواسطته تم اثبات عدة عقود في الدعامة الالكترونية ونالت الحجية الثبوتية في ذلك. كما اصدر فيما بعد قانون رقم 18- 05يتعلق بالتجارة الإلكترونية[2]،فنص على التوقيع في المادة 17 دون تحديد نوعية او طبيعة هذا التوقيع.

وبناء على ما سبق حول هذا الموضوع ،نحاول طرح الاشكالية التالية: **هل حققت الحماية المقررة للتوقيع الالكتروني الأمن والخصوصية للمتعاملين في التجارة الالكترونية ؟**

و بغية الإجابة على هذه الإشكالية تم الاعتماد على المنهج التحليلي والوصفي في مبحثين وفق الآتي:

المبحث الأول: الحماية التقنية للتوقيع الإلكتروني.

المبحث الثاني: الحماية الجزائية للتوقيع الإلكتروني.

المبحث الأول: الحماية التقنية للتوقيع الإلكتروني

اعتمدت المعاملات الالكترونية على الية التشفير كتقنية تضمن توفير الأمن والسرية للتوقيع الالكتروني نظرا للمشكلات القانونية التي يطرحها التوقيع الالكتروني في ظل انتشار وازدهار التجارة الالكترونية، كما يعد التصديق أو التوثيق الالكتروني وسيلة فنية آمنة للتحقق من صحة التوقيع ، حيث يتم نسبته إلى شخص معين أو جهة معينة أو طرف محايد يطلق عليه مقدم خدمات التصديق أو مورد خدمات التصديق أو جهة التوثيق. وانطلاقا من هذا سنحاول التطرق الى التشفير كألية لضمان الأمن والسرية في التعامل الالكتروني (المطلب الاول) أما (المطلب الثاني) فهو حول التصديق الالكتروني.

المطلب الأول : التشفير كألية لضمان الأمن والسرية في التعامل الالكتروني

يعتبر التوقيع الإلكتروني كوسيلة تقنية تضمن توفير الأمن والسرية، حيث يتم استخدامها ضمن محرر على وسيط إلكتروني، فقد وردت العديد من التعريفات الفقهية والقانونية معرفة التشفير الالكتروني، لذا سوف نحاول التطرق في (الفرع الاول)تعريف التشفير وطرق اعتماده ثم في(الفرع الثاني) نتناول الضوابط والقيود الواردة على التشفير.

الفرع الاول : تعريف التشفير وطرق اعتماده: لقد ورد العديد من التعريفات الفقهية والقانونية حول موضوع التشفير المتعلق بالتوقيع الالكتروني، سوف نذكرالتعريف الفقهي والتشريعي للتشفير(أولا) ونتطرق (ثانيا) لطرق اعتماد التشفير.

أولا: التعريف الفقهي والتشريعي للتشفير

1/التعريف الفقهي للتشفير: وردت العديد من التعاريف الفقهية حول التشفير ، حيث ذهب البعض إلى تعريفه على أنه: "عبارة عن تقنية قوامها خوارزمية رياضية ذكية تسمح لمن يمتلك مفتاحا سريا بأن يحول رسالة مقروءة إلى رسالة غير مقروءة، وأن يستخدم المفتاح السري لفك الشفرة وإعادة الرسالة المشفرة إلى وضعيتها الأصلية"[3].وذهب بعض اخر من الفقه إلى اعتماد تعريفا من الناحية التقنية بالقول: "أن التشفير أو الترميز أو الكتابة المشفرة هو تقنية قوامها خوارزمية رياضية ذكية، تسمح لمن يمتلك مفتاحا سريا بأن يحول رسالة مقروءة إلى رسالة غير مقروءة وبالعكس، أي أن يستخدم المفتاح السري بفك الشفرة و إعادة الرسالة المشفرة إلى وضعيتها الأصلية"[4].

من خلال التعريف التقني للتشفير يمكن الفهم انه يرتكز على حسابات أو عمليات رياضية فبواسطتها يتم ا تحويل النص المقصود بالأرسال إلى رموز وإشارات غير مفهومة في محتواها إلا بواسطة فك الشفرة وتحويل هذه الرموز والإشارات إلى نصوص مقروءة ومفهومة عن طريق استعمال مفاتيح التشفير العامة والخاصة، وبالتالي لا

يمكن أن تتم هذه العملية إلا إذا كان ومستقبل الرسالة يملك مفتاح التشفير الذي يعيد الإشارات والرموز إلى نصه الأصلي[5]. لذا فألية التشفير متكونة من ثلاثة عناصر مترابطة وهي[6]:

أ- المعلومات المتعلقة بصاحب ومحل التوقيع التي سيتم تشفيرها.

ب- خوارزمية التشفير و ستطبق على المعلومات، و خوارزمية فك التشفير التي تعيدها إلى حالتها الأصلية.

ج- المفاتيح المتمثلة في سلسلة أو أكثر من الرموز تستند إلى صيغ رياضية معقدة في شكل خوارزميات.

2/التعريف التشريعي للتشفير: ورد تعريف التشفير الإلكتروني في بعض الأنظمة القانونية المقارنة نذكر من بينها، القانون الفرنسي رقم 90 / 1170 بتاريخ 29 ديسمبر 1990، حيث تضمنت المادة (27) منه على تعريف التشفير بأنه: "كل الأعمال التي تهدف إلى تحويل معلومات أو إشارات واضحة باستخدام وسائل مادية أو معالجة آلية إلى معلومات أو إشارات غامضة للغير، أو إلى إجراء العملية العكسية عبر وسائل مادية أو معلوماتية مخصصة لهذا الغرض"[7].

في ذات الاتجاه أشار قانون اليونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية إلى أن التشفير هو: "فرع الرياضيات التطبيقية الذي يعني بتحويل الرسالة إلى أشكال تبدو غير مفهومة ثم إعادتها إلى أشكالها الأصلية"[8].

كما أن المشرع المصري هو الآخر عرفه في مشروع قانون التجارة الإلكترونية بأنه: "تغيير في شكل البيانات عن طريق تحويلها إلى رموز أو إشارات لحماية هذه البيانات من إطلاع الغير عليها أو تعديلها أو تغييرها"[9]، كما عرفه المشرع التونسي بأنه: "استعمال رموز أو إشارات غير متداولة تصبح بمقتضاها المعلومات المرغوب تحريرها أو إرسالها غير قابلة للفهم من قبل الغير أو استعمال رموز أو إشارات لا يمكن الوصول إلى المعلومات بدونها."[10]

أما بالنسبة للمشرع الجزائري، فإنه لم يتطرق في قانون التجارة الإلكترونية إلى تعريف التشفير، واكتفى بتعريف مفتاح التشفير الخاص ومفتاح التشفير العمومي في القانون رقم 15-04، المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكتروني[11].

ثانيا: طرق اعتماد التشفير: يسمح التشفير بضمان سلامة التوقيع الإلكتروني ونسبته للموقع، حيث يعد أهم طريقة لتأمين المعاملات الإلكترونية، فبطرقه لا ينسب إلا للموقع صاحبه، وبفضله كذلك يتم ضمان سرية الرسائل المتبادلة إلكترونيا وسرية المعاملة، وفيما ما يلي نبين طرق أو أنظمة التشفير في إيجاز من خلال التعرض لنظامي: التشفير المتماثل والتشفير غير المتماثل وذلك على النحو التالي:

1- التشفير المتماثل: يعد هذا النوع من أنواع التسفير المستخدمة، ففيه يستخدم كل من المرسل والمستقبل المفتاح السري ذاته في تشفير الرسالة وفك تشفيرها، ويتفق الطرفان في البداية (حال إنشاء المفتاح) على كلمة المرور، التي سيتم استخدامها، ويمكن أن تحوي هذه الكلمة حروفا، أرقاما أو رموزا ...وعقب ذلك تحول برمجيات التشفير كلمة المرور إلى عدد ثنائي، ويتم إضافة رموز أخرى لزيادة طولها، ويشمل العدد الثنائي مفتاح تشفير الرسالة، ويعتمد مفهوم التشفير المتمثل على معيار تشفير البيانات DES الذي اعتمدته البنوك لتشغيل آلات الصرف الآلي ATM . يكمن ضعف هذا النوع من التشفير في تبادل المفتاح السري نفسه بين الأطراف

دون أمان بحيث يكون متاحا في ذات الوقت لمرسل المعاملة ومستهلا أيضا، وهو ما أدى إلى تراجع استخدام هذا النوع من التشفير لعدم تلبيته لرغبات وطموحات المتعاقدين في تأمين المعاملات بصورة مرضية.

وبالنسبة للمشرع الجزائري، نجد أنه لم ينص على هاته الطريقة في القانون رقم 15-04، وهذا ما يدل على أنه كان مدركا لمزايا وعيوب هذه الطريقة بحيث جعلته يتبنى الطرق أكثر أمنا.

2- التشفير اللامتماثل: جاء هذا النوع من التشفير لتجنب مشكلة التبادل غير الآمن للمفاتيح في التشفير المتماثل، فعوضا عن استخدام مفتاح واحد، يستخدم التشفير اللامتماثل زوجا من المفاتيح تربط بينهما علاقة رياضية[12]، أحدهما مفتاح خاص[13]، والثاني مفتاح عام[14]، وقد اصطلح على تسمية هذا النظام بـ:" نظام التشفير بالمفتاح العام" وقد يشار إليه بصفة عامة بـ:" تقنية شفرة المفتاح العام"[15]. غير أن هذا التميز الذي يخص المفتاح العام لا يفصله عن المفتاح الخاص، لأنهما مترابطان في عملهما، ويكمل كل منهما الآخر، فإذا استعمل المفتاح الخاص لتشفير الرسالة فلا يمكن فك التشفير إلا بالمفتاح العام كما أنه لو عرف أحد المفتاحين فلا يمكن معرفة المفتاح الآخر حسابيا[16].

تبنى المشرع الجزائري من خلال القانون 15-04 هذه الطريقة وذلك في نص المادة الثانية فقرة 8 و9، حيث عرف في المادة8/2 مفتاح التشفير الخاص بأنه: "عبارة عن سلسلة من الأعداد يحوزها حصريا الموقع فقط، وتستخدم لإنشاء التوقيع الإلكتروني، ويرتبط هذا المفتاح بمفتاح تشفير عمومي". أما الفقرة التاسعة من نفس المادة المذكورة أعلاه فقد تعرض فيها إلى مفتاح التشفير العمومي (العام) بقوله: "هو عبارة عن سلسلة من الأعداد تكون موضوعة في متناول الجمهور بهدف تمكينهم من التحقق من الإمضاء الإلكتروني، وتدرج في شهادة التصديق الإلكتروني". تعد هذه الطريقة حسب رأي البعض[17] أكثر أمانا من الطريقة السابقة لأنه من يقع بحوزته المفتاح العام فلا يقع في علمه المفتاح الخاص، وبالتالي عدم إمكانية فك شفرة الرسالة، وهذه الخاصية دفعت المشرع الجزائري إلى تبنيه في القانون 15-04 المتعلق بالتوقيع الإلكتروني والتصديق الإلكترونيين.

3- التشفيرالمزدوج: هو نظام خليط بين المتماثل وغير المتماثل، وفيه يتم تشفير الرسالة بمفتاح خاص ثم تشفير المفتاح الخاص بمفتاح عام وإرسال كل من الرسالة المشفرة والمفتاح الخاص المشفر إلى المرسل إليه باستخدام، أي شبكة اتصالات[18].

الفرع الثاني: الضوابط والقيود الواردة على التشفير

يعتمد التشفير على ضوابط وقيود قانونية يجب احترامها متمثلة فيما يلي:

أولا:ضوابط التشفير: يعتمد التشفير على عدة ضوابط متمثلة فيما يلي:

القاعدة الأولى: إباحة تشفير البيانات والمعلومات التي يتم تدوينها أو التعامل فيها من خلال الوسائط الإلكترونية، ولقد أقر المشرع الجزائري من خلال القانون رقم 15-04 نصوصا تتناول نظام التشفير، وأجاز استخدامه في المراسلات الإلكترونية والتعاملات الإلكترونية التجارية، وهذا على غرار ما ذهبت إليه معظم التشريعات المقارنة. كما أكد حماية البيانات المشفرة والعناصر المستخدمة في عملية التشفير وفكها من أي اعتداء عليها، سواء تم ذلك باستخدام عناصر التشفير الشخصية الخاصة بالتوقيع من غير طرفي العلاقة، أو بسبب

استخدام التشفير في ارتكاب جرائم احتيالية، أو سرقة مفاتيح التشفير التي تفك النص المشفر وتعيده إلى النص الأصلي باستعمال مفتاح التشفير الخاص[19].

القاعدة الثانية: احترام سرية البيانات المشفرة والاعتراف بحق أصحابها في الخصوصية تعد هذه البيانات خاصة بصاحبها، لا يجوز الكشف عن سريتها إلا بناء على تصريح كتابي منه. وبالتالي كل انتهاك لهذه الخصوصية يمكن أن يؤدي إلى إلحاق ضرر بطرفي العقد، وهو ما يشكل جرما يعاقب عليه طبقا للقانون[20]، حيث لم يميز المشرع الجزائري بالنسبة لتوقيع الجزاء بين الأشخاص الذين ينتهكون سرية البيانات المشفرة وإفشائها، سواء كان ذلك من طرف الغير[21]، أو من طرف مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني[22]، أو من طرف الشخص المكلف بالتدقيق[23].

القاعدة الثالثة: استخدام التشفير كوسيلة معتد بها قانونا في شأن تحرير البيانات والمعلومات بواسطة الجهات المختصة، حيث أقر ذلك المشرع الجزائري في المادة 14 من القانون 15-04 على أن التأكد من مطابقة الآلية المؤقتة لإنشاء التوقيع الإلكتروني يتم من طرف الهيئة الوطنية المكلفة باعتماد آليات إنشاء التوقيع الإلكتروني، وسبب ذلك يكمن في أن عملية التشفير ترتبط بمعلومات هامة وسرية سواء تعلق الأمر بالتجارة الإلكترونية أو بالأسرار الخاصة بالأفراد أو بالدولة[24].

ثانيا القيود الواردة على نظام التشفير:إن استيراد وسائل التشفير، أو توريدها، أو استخدامها، أو تقديم خدمات متعلقة بها، مقيد بمشروعية الأهداف أو الأغراض المتوخاة من التشفير، وبالحفاظ على مصالح الدفاع الوطني، وأمن الدولة الداخلي والخارجي. ولذلك فإن استخدام التشفير، يخضع للتنظيم المحدد في القانون وهو كما يلي[25]:

1- التصريح المسبق:يتم اللجوء إليه، إذا تعلق الأمر فقط باستخدام وسائل التشفير أو خدمات التشفير، لمجرد التصديق على إرسالية، أو ضمان اتمام المعطيات المرسلة بطريقة إلكترونية.وتحدد الحكومة، أي الإدارة المكلفة، تلك الوسائل أو الخدمات، كما تحدد طريقة تقديم التصريح.

2- الترخيص المسبق:عندما يتعلق الأمر بالعمليات التي تتعدى تقديم التصريح المسبق، أي تجاوز عملية التصديق وضمان اتمام المعطيات المرسلة المشار إليهما أعلاه، فإنها تصبح متوقفة على ضرورة الحصول على ترخيص مسبق، والإدارة المختصة هي التي تحدد الكيفية التي يتم وفقها منح ذلك الترخيص.

3- النظام المبسط للتصريح، أو الترخيص، أو الإعفاء:يمكن للحكومة، أن تقرر نظاما مبسطا للتصريح، أو الترخيص، أو الإعفاء منهما، سواء بالنسبة إلى بعض أنواع وسائل أو خدمات التشفير، أو بالنسبة إلى بعض فئات المستعملين، ويستفاد من ذلك أن هذه الصلاحية تدخل في المجال التنظيمي للإدارة.

4- حصر توريد وسائل التشفير وخدماته على فئة محددة قانون: إن مهمة توريد وسائل أو خدمات التشفير الخاضعة للترخيص، من اختصاص مقدمي خدمات المصادقة الالكترونية المعتمدين لهذا الغرض، وفي حالة تعذر ذلك، أي في حال عدم وجودهم، تسند تلك المهمة، إلى الأشخاص الراغبين في تقديم تلك الخدمات، شريطة أن يكونوا معتمدين من طرف الإدارة لهذا الغرض.

المطلب الثاني: التصديق الإلكتروني: يستوجب اكتساب التوقيع الإلكتروني الحجية اللازمة مثلما نص عليه القانون بلوغه حدا كبيرا من الأمان يحول دون إنكاره ونسبته إلى من صدر منه، رغم الحماية التقنية والفنية الموفرة أثناء إنشاء التوقيع الإلكتروني إلا أنها غير كافية لإمكانية اختراقها عن طريق القرصنة. لذا اقتضت الضرورة إيجاد وسيلة فعالة تحول دون تقليد التوقيع الإلكتروني، تعرف بنظام التصديق الإلكتروني، ولكي نعرف مدى أهمية هذه الأخيرة في توفير الأمان الإلكتروني بين المتعاملين، نتطرق بتعريف التصديق الإلكتروني(الفرع الاول)،أما (الفرع الثاني)يتضمن دور الجهات المختصة بإصدار شهادات التصديق الالكتروني حماية للتوقيع الإلكتروني.

الفرع الاول: تعريف التصديق الإلكتروني: يعرف التصديق الالكتروني على أنه: "آلية تهدف إلى بناء الثقة في نظام الشهادات الرقمية وتشجيع المعاملات الالكترونية بإضفاء المصداقية عليها، فالتصديق بمعناه العام يعني التوثيق والاعتماد ومجاله الطبيعي هو التصرفات القانونية في شكلها التقليدي أي السندات الورقية، حيث على الموظف التأكيد والتصديق على صحة ما ورد في المحرر المقدم للتصديق وصحة نسبته إلى من وقع عليه، وبالتالي فالتصديق الالكتروني يعني تدخل طرف ثالث لتأمين التبادل الالكتروني وللمعطيات في المجال الالكتروني لتحقيق السلامة والثقة في المعاملات الالكترونية"[26]، ويعد التصديق أو التوثيق الالكتروني وسيلة فنية آمنة للتحقق من صحة التوقيع أو المحرر، حيث يتم نسبته إلى شخص معين أو جهة معينة أو طرف محايد يطلق عليه مقدم خدمات التصديق أو مورد خدمات التصديق أو جهة التوثيق.

لم يعرف المشرع الجزائري التصديق الالكتروني، بينما اجتهد بتعريف شهادة التصديق الالكتروني في نص المادة 02 من القانون 15-04 بأنها وثيقة في شكل الكتروني تثبت الصلة بين بيانات التحقيق من التوقيع الالكتروني والموقع.

الفرع الثاني: دور الجهات المختصة بإصدار شهادات التصديق الالكتروني حماية للتوقيع الإلكتروني

تباينت الآراء الفقهية والتشريع حول المصطلاح الذي يطلق على الجهة المختصة بإصدار شهادات التصديق الالكتروني، حيث يستخدم جانب من الفقه اصطلاح سلطة الإشهار، ويطلق عليها جانب من الفقه مصطلح مقدم خدمات التصديق، أما قانون الأمم المتحدة النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة 2001، فاستخدم مصطلح مقدم خدمات التصديق، ونص على ذلك في المادة 02 من بأنه: "شخص يصدر شهادات ويجوز أن يقدم خدمات أخرى ذات صلة بالتوقيعات الالكترونية". أما التوجه الأوروبي فعرف مقدم الخدمات بأنه: "كل شخص قانوني طبيعي أو معنوي يصدر شهادات توثيق التوقيع الالكتروني، ويتولى خدمات أخرى مرتبطة بالتوقيع الالكتروني"[27].

أما المشرع الجزائري فقد استمد مصطلح وتعريف مؤدي خدمات التوثيق[28] من نصوص قانون اليونسترال بشأن التوقيعات الالكترونية وأحكام التوجيه الأوروبي، حيث عرفه من خلال قانون التوقيع والتصديق الإلكترونيين كما يلي: "مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني: شخص طبيعي أو معنوي يقوم بمنح شهادات تصديق الكتروني موصوفة، ويقدم خدمات أخرى في مجال التصديق الإلكتروني"[29].

كما نص عليه أيضا بموجب المادة 3 من المرسوم التنفيذي رقم 07-162 على أنه: "مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني هو كل شخص في مفهوم المادة 8-8 من القانون رقم 2000-03 المؤرخ في 5 أوت 2000 ، يسلم شهادات إلكترونية أو يقدم خدمات أخرى في مجال التوقيع الإلكتروني"[30]. وحسب نص المادة 8 الفقرة الثامنة التي أحال إليها المشرع الجزائري، نجدها عرفت مؤدي الخدمات بأنه: "موفر الخدمات: كل شخص معنوي أو طبيعي يقدم خدمات مستعملا وسائل المواصلات السلكية واللاسلكية". تعتبر سلطات المصادقة المتدخلة بين أطراف العلاقات التجارية الإلكترونية من أهم وسائل حماية التوقيع الإلكتروني، على أساس أن ما تصدره من شهادات تعتبر بمثابة مفهوم آخر لنظام التوقيع الإلكتروني، يؤدي إلى اعتبار المحرر الموقع إلكترونيا وسيلة لإثبات هوية الموقع، وهذا ما يوفر الأمان والثقة بين المتعاملين في التجارة الإلكترونية[31].

وقد خص المرسوم التنفيذي رقم 07-162 سلطة ضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، سلطة إصدار التراخيص بمزاولة نشاط إصدار شهادات التصديق الإلكتروني، وفق طلب يقدمه كل شخص يرغب في ممارسة نشاط التصديق الإلكتروني، كما ورد فيها أن ترخيص مصالح التصديق الإلكتروني يكون مرفقا بدفتر الشروط يحدد حقوق وواجبات مودي الخدمات والمستعمل[32]، دون أن يبين الشروط الواجب توافرها في الشخص الذي يريد ممارسة هذا النشاط تاركا تحديدها لدفتر الشروط المذكور في نص المادة 2 من المرسوم التنفيذي رقم 07-162 السالف الذكر[33].

يتضح من خلال قانون التوقيع والتصديق الإلكترونيين الجزائري أن سلطة ضبط البريد والموصلات تعين سلطة اقتصادية للتصديق الإلكتروني[34]، تتولى منح التراخيص لمؤدي خدمات التصديق الإلكتروني، وفقا للشروط الواردة في المادة 34 منه. وتعد جهات التصديق طرفا ثالثا محايدا في المعاملة الإلكترونية، إذ تؤدي دور الوسيط بين الطرفين وتوثق المعاملة الإلكترونية الجارية[35]، ويتحقق ذلك من خلال قيامها بما يلي:

1- إصدار شهادة التصديق الالكتروني: ميز المشرع الجزائري بين الشهادة الالكترونية البسيطة والشهادة الالكتروني الموصوفة كما سبقت الإشارة. فالشهادة الالكترونية البسيطة تتطلب إجراءات ترتبط بمعطيات ومعلومات تتعلق بالتحقق من توقيع شخص معين وتأكيد هوية هذا الشخص المادة 03 مكرر من المرسوم التنفيذي 07-162، المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي رقم 01-123 المؤرخ في 09 ماي 2001. أما شهادة التصديق الالكترونية الموصوفة، فإنها ترتبط بإصدار الشهادة النوعية وفق شروط حددها المشرع من بينها أن تتضمن على الخصوص التوقيع الالكتروني الموصوف استنادا لنص المادتان 2/7 و 11/2 من القانون 15-04 المتضمن تحديد القواعد العامة للتوقيع الخاصة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين، وكل من الشهادتين تفي بوجوب ارتباط التوقيع الالكتروني بشهادة الكترونية والتي تصدر حصريا من جهة تصديق الكتروني معتمدة، ومن ثم فلابد من توافر شهادة التصديق الالكتروني لكي يكون التوقيع الالكتروني موصوفا[36].

2- التحقق من هوية الشخص الموقع: يتمثل الدور الرئيسي لجهات التصديق الالكتروني في تمكين المرسل إليه من التأكد من هوية المرسل وصلاحية توقيعه، حيث تقوم بإصدار شهادة تصديق الكترونيين تفيد

التصديق على التوقيع الالكتروني في تعاقد معين، كما تفيد أيضا في صحة التوقيع ونسبته إلى من صدر عنه الشخص الموقع[37].

وقد نص المشرع الجزائري من خلال المادة 44 من القانون 15-04 على أنه يجب على مؤدي خدمات التصديق الالكتروني وقبل منح شهادة التصديق الالكتروني أن يتحقق من تكامل بيانات الإنشاء مع بيانات التحقق من التوقيع، ويمنح مؤدي خدمات التصديق الالكتروني شهادة أو أكثر لكل شخص يقدم طلبا وذلك بعد التحقق من هويته وعند الاقتضاء التحقق من صفاته الخاصة. أما في حالة الأشخاص المعنوية فإن مؤدي خدمات التصديق الالكتروني يحتفظ بسجل يدون فيه هوية وصفة الممثل القانوني للشخص المعنوي المستعمل للتوقيع المتعلق بشهادة التصديق الالكتروني الموصوفة، بحيث يمكن تحديد هوية الشخص الطبيعي عند كل استعمال لهذا التوقيع الالكتروني[38].

3- إثبات مضمون التبادل الالكتروني: تقوم الجهة المختصة بإصدار شهادات التصديق الالكتروني كذلك بالتحقق من مضمون التعامل أو التبادل الالكتروني بين الأطراف المتعاقدة، وكذلك التيقن من سلامته وجديته وبعده عن الغش والاحتيال. إضافة إلى إثبات ومضمونه، حماية للمتعاملين من أي غش قد يقعون فيه أثناء تعاملاتهم[39]. نص المشرع الجزائري على أن يلغي خدمات التصديق الالكتروني الموصوفة عندما يتبين أنه قد تم منحها بناء على معلومات خاطئة أو مزورة أو إذا أصبحت المعلومات الواردة في شهادة التصديق الالكتروني غير مطابقة للواقع، أو إذا تم انتهاك سرية بيانات إنشاء التوقيع طبقا لنص المادة 45 من القانون 15-04 السالف الذكر.

4- إصدار المفاتيح الالكترونية: تقوم جهات التصديق الالكتروني بإصدار مفاتيح التشفير الالكتروني، سواء المفتاح الخاص الذي من خلال يتم تشفير المعاملة الالكترونية الذي يكون خاصا بصاحبه ولا يعلمه غيره، أهم المفتاح العام الذي يتم بواسطته فك هذه الشفرة، كما تتولى المصادقة على هوية الحائز على المفتاح العمومي وإصدار شهادات الكترونية من شأنها أن تضمن بأن المفتاح العمومي العائدة إلى الجهة الحائزة على المفتاح الخصوصي، ومن ثم استخدام المفتاح العام لفك تشفير الرسالة الأصلية والتأكد من عدم حصول أي تعديل عليها[40].بالتالي، فإن وضع التراخيص بيد السلطة الاقتصادية للتوقيع الإلكتروني - وهي جهة حكومية - يضمن رقابة الدولة على مقدمي خدمات التصديق واستمرارية توافر الشروط على المستوى الداخلي أو على مستوى التعاون الدولي والضوابط الفنية، كما يحقق الأمن لمكافحة الجرائم الدولية[41].

المبحث الثاني: الحماية الجزائية للتوقيع الإلكتروني

مع تزايد المعاملات الالكترونية التي اصبحت مزودة بالتوقيعات الالكترونية على المستوى المحلي والعالمي ،كان من الضروري توفير الحماية الجزائية لهذه المعلومات التي تتضمن توقيعات الكترونية للأشخاص والمؤسسات ضمانا لمشكلة الأمن والخصوصية في التعامل عبر الانترنت من خلال التجارة الالكترونية، فقبل صدور قانون التجارة الالكترونية رقم18-05 لقد تضمن قانون العقوبات الجزائري[42].

وكذا قانون 15-04 السالف ذكره الحماية الجزائية المقررة للتوقيع الالكتروني في عدة نصوص قانونية .سوف نتطرق من خلال (المطلب الاول)للحماية الجزائية في ظل القانون رقم 15-04 والقانون رقم 18-05 ونتعرض في (المطلب) للحماية في ظل قانون العقوبات.

المطلب الأول: الحماية الجزائية في ظل القانون رقم 15-04 والقانون رقم 18-05

فضلا عن الحماية التقنية للتوقيع الالكتروني ،لقد نظم المشرع الجزائري مجموعة منالعقوبات الجزائية في كل منالقانون رقم 15-04 والقانون رقم 18-05 بهدف حماية التوقيع من كل اشكال الاعتداءات كالتحايلأوالاختراق الالكتروني، سوفنبحث فيالحماية المقررة في ظل القانون رقم 15-04 (الفرع الاول)،ثم في (الفرع الثاني) نتطرق للحماية المقررة في الحماية في ظل القانون رقم 18-05.

الفرع الاول : الحماية المقررة في ظل القانون رقم 15-04: يتمتع التوقيع الإلكتروني بدرجة عالية من الأمان الفني والقانوني، وبصورة تمنع التلاعب به والاعتداء عليه بأي شكل كان، لذلك حرص المشرع الجزائري على تضمين القانون 15-04 مجموعة من العقوبات الإدارية والمالية والجزائية لكل من يمس ببيانات التوقيع الإلكتروني بما يشكل جريمة في أحكام القانون السالف الذكر، وسوف نكتفي بعرض الأحكام الجزائية لأنها محور اهتمامنا وموضوع دراستنا. وهي كالآتي:

نص المشرع الجزائري على مجموعة من العقوبات الجزائية في الفصل الثاني المعنون بن أحكام جزائية في المواد 66 إلى 75 من القانون 15-04 سالف الذكر وهي:

1- يعاقب بالحبس من ثلاثة أشهر إلى 3 سنوات وبغرامة من عشرين ألف (20.0000) إلى مائتين ألف دينار (200.000) أو بإحدى هاتين العقوبتين على جريمة الادعاء بإقرارات كاذبة للحصول على شهادة التصديق الإلكتروني الموصوفة[43].

2- يعاقب بالحبس من شهرين (2) إلى سنة (1) واحدة و بغرامة من مائتين ألف دينار (200.000) إلى (1.000.000) دج أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط على إحلال مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني بالتزام إعلام السلطة الاقتصادية بالتوقف عن النشاط في الآجال المحددة في المادتين 58-59 من هذا القانون[44].

3- يعاقب بالحبس من ثلاثة (3) أشهر إلى (7) سنوات وبغرامة من مليون دينار (1.000.000) إلى خمسة ملايين (5.000.000) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط، كل ما يقوم بحيازة أو إفساد أو استعمال أثناء توقيع إلكتروني موصوف خاصة بالغير[45].

4- يعاقب بالحبس من شهرين (2) إلى (3) سنوات وبغرامة من عشرين ألف دينار (20.000) إلى مائتين دينار (200.000) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط، كل ما يخلو عمدا بالالتزام تحديد هوية طالب شهادة تصديق الإلكتروني موصوفة[46].

5- يعاقب بالحبس من (3) أشهر إلى سنتين (2) وبغرامة من مائتين ألف دينار (200.000) إلى مليون دينار (1.000.000) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط، كل مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني أخل بأحكام المادة 42 من هذا القانون[47].

6- يعاقب بالحبس من ستة (6) أشهر إلى ثلاث (3) سنوات وبغرامة من مائتين ألف دينار (200.000) إلى مليون دينار (1.000.000) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط، كل مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني أخل بأحكام المادة 43 من هذا القانون[48].

7- يعاقب بالحبس من سنة (1) واحدة إلى ثلاث (3) سنوات وبغرامة من مائتين ألف دينار (200.000) إلى مليونين دينار (2.000.000) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط كل من يؤدي خدمات التصديق الإلكتروني للجمهور دون ترخيص أو كل مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني سيستأنف أو يواصل نشاطه بالرغم من سحب ترخيص تصادر التجهيزات التي تستعمل في ارتكاب الجريمة طبقا للتشريع المعمول بها[49].

8- يعاقب بالحبس من ثلاثة (3) أشهر إلى سنتين (2) وبغرامة من عشرين ألف دج (20.000) إلى مائتين ألف دينار (2000.000) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط، كل شخص مكلف بالتدقيق يقوم بكشف معلومات سرية اطلع عليها أثناء قيامه بالتدقيق[50].

9- يعاقب بغرامة من ألفي دينار (2000) إلى مائة دينار (200.000) كل شخص يستعمل بشهادته للتصديق لإلكتروني الموصوفة لغير الأغراض التي منحت لها[51].

10- يعاقب الشخص المعنوي الذي ارتكب إحدى الجرائم المنصوص عليها في هذا الفصل بغرامة تعادل الخمس (5) مرات الحد الأقصى للغرامة المنصوص عليها بالنسبة للشخص الطبيعي[52].

على ضوء ما تقدم، يتضح أن المشرع ومن خلال النصوص القانونية المنوه عنها أعلاه خول لقاضي الموضوع السلطة التقديرية فيما يتعلق بالعقوبة المقررة وأعطى له الخيار بين عقوبة الحبس وعقوبة الغرامة وهو ما يستخلص من عبارة أو بإحدى هاتين العقوبتين، كما أن المشرع الجزائري نص على العقوبة المقررة للشخص المعنوي طبقا لنص المادة 75 من القانون رقم 15-04 وحددها بالغرامة التي تساوي خمس مرات الحد الأقصى للغرامة المقررة للشخص الطبيعي، إلا أن هذا لا يمنع من توقيع العقوبة التكميلية المقررة وفقا للقواعد العامة.

الفرع الثاني: الحماية المقررة في ظل القانون رقم 18-05: تناول المشرع الجزائري العقوبات المقررة بالنسبة للأشخاص الذين يرتكبون جرائم التوقيع الإلكتروني وهذا بموجبالفصل الثاني المعنون بـ الجرائم والعقوبات من القانون رقم 18-05[53]، وفيما يلي نتعرض إلى أهم الأحكام القانونية الصادرة في القانون رقم 18-05 في هذا الشأن.

- دون المساس بتطبيق العقوبات الأشد المنصوص عليها في التشريع المعمول به، يعاقب بغرامة من مائتي ألف دينار جزائري (200.000) إلى مليون (1.000.000) دينار جزائري كل من يعرض للبيع، أو يبيع عن

طريق الاتصال الإلكتروني، المنتجات أو الخدمات المذكورة في المادة 3 من هذا القانون.يمكن القاضي أن يأمر بغلق الموقع الإلكتروني لمدة تتراوح من شهر (1) إلى ستة (6) أشهر[54].

دون المساس بتطبيق العقوبات الأشد المنصوص عليها في التشريع المعمول به، يعاقب بغرامة من خمسمائة ألف دينار جزائري (500.000) إلى اثنان (2) مليون (2.000.000) كل من يخالف أحكام المادة 5 من هذا القانون.[55]يمكن القاضي أن يأمر بغلق الموقع الإلكتروني والشطب من السجل التجاري.

– يعاقب بغرامة من خمسين ألف دينار (50.000) إلى خمسمائة ألف (500.000) كل مورد إلكتروني يخالف أحد الالتزامات . كما يجوز للجهة القضائية التي رفعت أمامها الدعوى أن تأمر بتعليق نفاذه إلى جميع منصات الدفع الإلكتروني، لمدة لا تتجاوز ستة (6) أشهر[56].

– دون المساس بحقوق الضحايا في التعويض، يعاقب بغرامة من خمسين ألف (50.000) إلى خمسمائة ألف (500.000) كل من يخالف أحكام المواد 30 و 31 و 32 و34 من هذا القانون[57].

– يعاقب بغرامة من عشرين ألف (20.000) إلى مئتين ألف (200.000)، كل مورد إلكتروني يخالف أحكام المادة 25 من هذا القانون[58].

– تقوم الهيئة المؤهلة لمنح أسماء النطاق في الجزائر، بناء على مقرر من وزارة التجارة، بالتعليق الفوري لتسجيل أسماء النطاق لأي شخص طبيعي أو معنوي متواجد في الجزائر، يقترح توفير سلع وخدمات عن طريق الاتصالات الإلكترونية من دون تسجيل مسبق في السجل التجاري[59].

المطلب الثاني: الحماية المقررة في ظل قانون العقوبات

قام المشرع الجزائري بتوفير الحماية الجنائية للتوقيع الإلكتروني في إطار قانون العقوبات الجزائري، وذلك بتجريم كل الأنواع الاعتداءات التي تستهدف الدخول غير المشروع للأنظمة المعلوماتية من أجل تغيير أو اتلاف للمعطيات، محددا الأفعال والسلوكيات التي تدخل ضمن مجال هذا النوع الجديد من الجرائم والتي تضمنها القانون رقم 15-04 والتي يمكن حصرها في الآتي:

1- جريمة الدخول أو البقاء في المنظومة عن طريق الغش المادة 394 مكرر ق. ع. ج[60]، تقوم هذه الجريمة بمجرد الدخول غير المرخص به وعن طريق الغش إلى المنظومة المعلوماتية، سواء مس الدخول أو البقاء كل أو جزء من المنظومة، ويكفي إثبات المحاولة لتطبيق أحكام المادة، ولا يشترط لقيام هذه الجريمة إلحاق أضرار بالمنظومة المعلوماتية.

2- جريمة إدخال المعلومات في منظومة المعالجة الآلية أو إزالة أو حذف أو تعديل معطيات المنظومة المعالجة الآتية عن طريق الغش المادة 394 مكرر تقوم هذه الجريمة بمجرد ارتكاب أحد الأفعال المذكورة أعلاه بغض النظر عن المجال المستهدف سواء كانت البرامج أو المعطيات أو قاعدة بيانات للتوقيع الإلكتروني.

3- جريمة القيام عمدا أو عن طريق الغش بتصميم، توفير نشر- أو الاتجار في معطيات مخزنة أو معالجة أو مرسلة عن طريق منظومة معلوماتية أخرى أو حيازة أو إفشاء أو استعمال لأي غرض كان المعطيات المتحصل عليها من إحدى جرائم المعلوماتية، المادة 394 مكرر2 ق ع ج.

4- جريمة المشاركة ضمن جماعة أو في اتفاق لغرض ارتكاب إحدى الجرائم المعلوماتية المادة 354 مكرر 5 ق ع من ق ع ج وتقوم بالانتهاء أو الاشتراك في جماعة أو اتفاق.[61]

5- جريمة حيازة أو إفشاء أو نشر أو استعمال ألي غرض كان للمعطيات المتحصل عليها إلكترونياً: وهو ما نصت عليه الفقرة 2 من المادة سالفة الذكر)394)من قانون العقوبات، والتي جاء فيها. 2" :حيازة أو إفشاء أو نشر أو استعمال ألي غرض كان للمعطيات المتحصل عليها من إحدى الجرائم المنصوص عليها في هذا القسم."

خاتمة

مما سبق وبعد تحليل موضوع الحماية التقنية والجزائية للتوقيع الإلكتروني توصلنا إلى النتائج والمقترحات الآتية:

-التوقيع الالكتروني حل محل التوقيع الكلاسيكي في معظم المعاملات الالكترونية.

- الحماية التقنية للتوقيع الالكتروني مدعمة باستعمال الطرق الحديثة للتشفير الإلكتروني وتحويل بياناته إلى رموز أو إشارات لحمايته وسريته وكذا اسناد التأكد من صحة التوقيع الإلكتروني والمصادقة عليه إلى جماعة ثالثة غير الأطراف المتعاملة مهمتها إضفاء الثقة والأمان على المعاملات الإلكترونية.

- الحماية الجزائية للتوقيع الإلكتروني مجسدة من خلال تجريم الاعتداء بكل أشكاله كالتحايل أو الاختراق الالكتروني أو الدخول بطريق الغش إلى قاعدة البيانات التي تتعلق به أو جريمة صنع أو حيازة برنامج الإعداد التوقيع الإلكتروني.

- نص القانون رقم 15-04 المتعلق بالتصديق والتوقيع الالكترونيين نص على بعض الجرائم المتعلقة بالتوقيع الالكتروني، فلم يدرج جريمة تزوير التوقيع الالكتروني، فلا بد من تضمين هذا القانون بهذه الجريمة.

- وضع تعديلات في القانون رقم 15-04 لسد الثغرات المتعلقة بالاعتداءات الواقعة على التوقيع الإلكتروني على غرار النصوص المذكورة في قانون العقوبات المتضمنة المعالجة الالية للمعطيات.

_ كون التوقيع الالكتروني الموصوف معتمد على حماية قانونية كبيرة ،فيجب توعية الاطراف المتعاقدة بتكريسه في معاملتهم الالكترونية .

- حماية للتوقيع الالكتروني الضرورة تقتضي مواكبة كل التقنيات والوسائل الجديدة المستعملة في تشفيره .

الهوامش:

[1] قانون رقم 15-04 مؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1436 الموافق أول فبراير سنة 2015، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكتروني. ج. ر. ع 6، الصادر في 20 ربيع الثاني عام 1436هـ الموافق 10 فبراير سنة 2015م.

[2] قانون رقم 18-05 مؤرخ في 24 شعبان عام 1439 الموافق 10 مايو سنة 2018، يتعلق بالتجارة الإلكترونية. ج. ر. ع 28، الصادر في 30 شعبان عام 1439هـ الموافق 16 مايو سنة 2018م.

[3] عيسى غسان ربضي، القواعد الخاصة بالتوقيع الإلكتروني، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص 73.

[4] محمد فواز المطالقة، الوجيز في عقود التجارة الإلكترونية، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص 159.

[5] محمد عقوني، الآليات التقنية والقانونية لحماية التوقيع الإلكتروني، مجلة المفكر، العدد 18، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، فيفري 2019، ص 303.

[6] بلقاسم حامدي، إبرام العقد الإلكتروني، أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه علوم في العلوم القانونية، تخصص: قانون أعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2015، ص 239.

[7] Loi n°90 – 1170 du 29 décembre 1990 sur la réglementation des Télécommunication art.28.I.J, n° 303 du 30 décembre 1990, P, 16439.

[8] قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التوقيعات الالكترونية 2001 للجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي المعقود في فيينا 2001.

[9] الفصل الأول من مشروع قانون التجارة الإلكترونية، تعريفات.

[10] قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي رقم 02-83 مؤرخ في 09/اوت 2000 منشور بالرائد الرسمي للجمهورية التونسية العدد 64 الصادر بتاريخ 11 اوت 2000.

[11] قانون رقم 15-04 مؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1436 الموافق أول فبراير سنة 2015، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكتروني ،مرجع سابق.

[12] راضية لالوش، أمن التوقيع الإلكتروني، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في القانون، فرع: القانون الدولي للأعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2012، ص 98.

[13] يتكون المفتاح الخاص من مجموعة من الرموز والأرقام والتي يمكن تخزينها على بطاقة إلكترونية، ويكون هذا المفتاح معروفا لطرف واحد فقط وهو المرسل والذي يظل متحفظا بسريته، ويستخدم هذا المفتاح لتشفير الرسالة وفك شفرتها. انظر: عبد الفتاح بيومي حجازي، النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني في النظم القانونية المقارنة، ط1، دار الفكر العربي، الإسكندرية، مصر، 2005، ص ص 31، 32.

[14] يتكون المفتاح العام من مجموعة الرموز والأرقام التي يتم تبليغها للمرسل إليه يتمكن من فك شفرة الرسالة التي تم تشفيرها بالمفتاح الخاص، ولكنه يختلف عن المفتاح الخاص في أنه يكون معروفا لطرفين أو أكثر وهو ما تعرض له المشرع الجزائري في المادة الثانية فقرة 09 من القانون 15-04.

[15] بلقاسم حامدي، المرجع السابق، ص 240.

[16] راضية لالوش، المرجع السابق، ص 98.

[17] من بينهم سمير حامد عبد العزيز الجمال، التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة، دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2001، ص ص 220، 221.

[18] قدري عبد الفتاح الشهاوي، قانون التوقيع الإلكتروني ولائحته التنفيذية، والتجارة الإلكترونية في التشريع المصري والعربي والأجنبي، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2005، ص 416.

[19] محمد عقوني، المرجع السابق، ص 304.

[20] طبقا لنص المادة 68 من القانون رقم 15 -04، عاقب المشرع الجزائري كل من يقوم بحيازة أو إنشاء أو استعمال بيانات إنشاء توقيع إلكتروني موصوف خاصة بالغير، وقد تراوحت العقوبة بين تلك السالبة للحرية والغرامة المالية أو بإحدى تلك العقوبتين سواء أكان الفاعل شخصا طبيعيا. أما إذا كان معنويا فإن الغرامة تضاعف حسب المادة 75 من نفس القانون.

[21] المادة 68 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[22] المادتان 70 و 71 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[23]المادة 73 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[24]مصطفى صحراوي، الحماية الفنية والجزائية للتوقيع الإلكتروني على ضوء القانون 15-04 المتعلق بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 4، العدد 1، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بن خلدون، تيارت، ديسمبر 2018، ص 97.

[25]القسم الثاني: النظام القانوني المطبق على التوقيع الإلكتروني المؤمن والتشفير والمصادقة الإلكترونية المغربي.

[26]وفاء صدراتي،آليات الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني من جرائم التزوير الإلكتروني في التشريع الجزائري، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 11، العدد 01، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة حمة لخضر، الوادي، أفريل 2020، ص 598.

[27]نقلا عن .وفاء صدراتي، المرجع السابق، ص 598.

[28]تجدر الإشارة إلى أن هناك فرق بين التوثيق الإلكتروني والتصديق الإلكتروني، فالأول عبارة عن منظومة خاصة مستقلة محايدة تقوم بدور الوسيط لتوثيق المعاملات بين طرفين متعاقدين وذلك بإصدار شهادة إلكترونية، أما التصديق
الإلكتروني فيتم بعد استخراج الشهادة فيفحص مصداقيتها. لأكثر تفصيل انظر: بلقاسم حامدي، المرجع السابق، ص 242.

[29]المادة 11/2 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[30]مرسوم تنفيذي رقم 07-162 مؤرخ في 13 جمادى الأولى عام 1428 الموافق 30 مايو سنة 2007، يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 01-123 المؤرخ في 15 صفر عام 1422 الموافق 9 مايو سنة 2001 والمتعلق بنظام الاستغلال المطبق على كل نوع من أنواع الشبكات بما فيها اللاسلكية الكهربائية وعلى مختلف خدمات المواصلات السلكية واللاسلكية. ج. ر. ع 37، الصادر في 21 جمادى الأولى عام 1428هـ الموافق 7 يونيو سنة 2007م.

[31]فاتح بهلولي، النظام القانوني للتجارة الإلكترونية في ظل التشريع الجزائري، أطروحة لنيل درجة الدكتوراه في العلوم، تخصص: قانون، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2017، ص ص 351، 352.

[32]المادة 2 من المرسوم التنفيذي رقم 07-162، المرجع السالف الذكر.

[33]فاتح بهلولي، المرجع السابق، ص 353.

[34]المادة 2 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[35]عزيزة لرقط، الحماية الجنائية للتوقيع والتصديق الإلكترونيين في التشريع الجزائري، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، العدد 11، معهد الحقوق، المركز الجامعي أمين العقال الحاج موسى آق أخاموك تمنراست، جانفي 2017، ص111.

[36] محمد عقوني، المرجع السابق، ص 309؛ إكرام رقيعي، خصوصية التوقيع الإلكتروني في العقد التجاري الإلكتروني على ضوء القانون رقم 18-05، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 10، العدد 2، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة حمة لخضر، الوادي، سبتمبر 2019، ص 1679.

[37]آلاء أحمد محمد حاج علي، التنظيم القانوني لجهات التصديق على التوقيع الإلكتروني، أطروحة مقدمة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القانون الخاص، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2013، ص 16.

[38]وفاء صدراتي، المرجع السابق، ص 599.

[39]المرجع نفسه، ص 560.

[40]محمد عقوني، المرجع السابق، ص 310.

[41]فاتح بهلولي، المرجع السابق، ص ص 353، 354.

[42] أمر رقم 66-156 مؤرخ في 18 صفر عام 1386 الموافق 8 جوان 1966 يتضمن قانون العقوبات. ج.ر.ع 49، الصادرة في 21 صفر عام 1386هـ الموافق 11 يونيو سنة 1966، معدل ومتمم

[43]المادة 66 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[44]المادة 67 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[45]المادة 68 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[46]المادة 69 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[47]المادة 70 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[48]المادة 71 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[49]المادة 72 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[50] المادة 73 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[51] المادة 74 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[52] المادة 75 من القانون رقم 15-04، المرجع السالف الذكر.

[53] قانون رقم 18-05 مؤرخ في 24 شعبان عام 1439 الموافق 10 مايو سنة 2018، يتعلق بالتجارة الإلكترونية مرجع سابق.

[54] المادة 36 من القانون رقم 18-05، المرجع السالف الذكر.

[55] المادة 38 من القانون رقم 18-05، المرجع السالف الذكر.

[56] المادة 39 من القانون رقم 18-05، المرجع السالف الذكر.

[57] المادة 40 من القانون رقم 18-05، المرجع السالف الذكر.

[58] المادة 41 من القانون رقم 18-05، المرجع السالف الذكر.

[59] المادة 42 من القانون رقم 18-05، المرجع السالف الذكر.

[60] أمر رقم 66-156 , يتضمن قانون العقوبات،مرجع سابق.

[61] مصطفى صحراوي، المرجع السابق، ص 102.