

الأثار القانونية لتبني تقنية بلوكتشين في المشتريات الإلكترونية العامة

ثانياً: مقدمة

1. معلومات أساسية

بلوكتشين Blockchain هي تقنية رقمية ظهرت لأول مرة عام 2008 مع نشر ورقة بيضاء من شخص أو مجموعة من الأشخاص باستخدام الاسم المستعار ساتوشي ناكاموتو⁽²⁾. وصف هذا المستند نظام دفتر الأستاذ اللامركزي الشفاف والأمن الذي يمكن أن يسهل المعاملات الرقمية من دون وسطاء.⁽³⁾

اكتسبت التقنية منزلة بارزة مع تطوير أول عملة مشفرة وأكثرها شهرة، وهي بيتكوين Bitcoin التي أطلقت عام 2009.⁽⁴⁾ تقنية بلوكتشين هي التكنولوجيا الأساسية التي تعالج معاملات Bitcoin معالجة آمنة وشفافة من دون الحاجة إلى وسطاء.⁽⁵⁾ تنشئ بلوكتشين دفتر أستاذ موزع يخزن المعاملات بطريقة شفافة ومقاومة للعبث عبر شبكة من أجهزة الكمبيوتر. تحتوي كل كتلة في السلسلة على عدد من المعاملات، وحال إضافة كتلة إلى السلسلة، لا يمكن تغييرها من دون إجماع من الشبكة. تضمن هذه العملية سلامة البيانات المخزنة وثباتها على Blockchain.⁽⁶⁾

توسعت التقنية أبعد من حالة استخدامها الأولي في العملات المشفرة ووجدت تطبيقات في مختلف الصناعات، بما في ذلك التمويل وإدارة سلسلة التوريد والرعاية الصحية وغيرها. يمكن للتقنية أيضاً تحسين الشفافية والأمان والكفاءة في العمليات المختلفة، بما في ذلك أنظمة التصويت

تمام يوسف عرعور⁽¹⁾

أولاً: ملخص

يتأثر اقتصاد الاتحاد الأوروبي كثيراً بالمشتريات العامة، إذ تُشترى الخدمات والأشغال والإمدادات بنحو تريليوني يورو سنوياً من قبل السلطات العامة. وبينما يسمح الإطار القانوني للاتحاد الأوروبي بالوسائل الإلكترونية في المشتريات العامة، فإن الهدف هو تحقيق مشتريات إلكترونية كاملة للمحافظة على الشفافية والمعاملة المتساوية وعدم التمييز والمنافسة العادلة. ومع ذلك، ما يزال من غير الواضح ما إذا كان الإطار القانوني الحالي للمشتريات العامة قادر على استيعاب المشتريات الإلكترونية التي تعتمد على التقنيات الناشئة الجديدة.

غرض هذه الورقة هو التحقيق في جدوى استخدام تقنية بلوكتشين في عمليات الشراء الإلكترونية العامة للاتحاد الأوروبي وتقييم الأثار القانونية المرتبطة بتنفيذها. ستدرس المزايا والصعوبات المحتملة لتكنولوجيا بلوكتشين في المشتريات العامة داخل الاتحاد الأوروبي، مع مراعاة مبادئ مثل الشفافية والمعاملة المتساوية وعدم التمييز والمنافسة العادلة. تنجح الدراسة بقبول إمكانية دمج تقنية بلوكتشين في نظام المشتريات العامة في الاتحاد الأوروبي لمواكبة التطورات وتعزيز الكفاءة.

(2) Sonali Vyas, Vinod Kumar Shukla, Shaurya Gupta, Ajay Prasad. (Eds.), 'Blockchain Technology: Exploring Opportunities, Challenges, and Applications' (1st ed., CRC Press 2022).

<https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1201/9781003138082.p.16>

(3) Svein Ølnes, 'Beyond Bitcoin: Enabling Smart Government Using Blockchain Technology' in 'Electronic Government: 15th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2016, Guimarães, Portugal, September 5-8, 2016, Proceedings', vol. 15 (Springer International Publishing 2016). P 253.

(4) Sonali Vyas, Vinod Kumar Shukla, Shaurya Gupta, Ajay Prasad. p 14.

(5) Svein Ølnes, p 254.

(6) European Parliament, Distributed ledger technologies and blockchains: building trust with disintermediation', European Parliament resolution of 3 October 2018 on distributed ledger technologies and blockchains: building trust with disintermediation (2017/2772(RSP), para G.

(1) أعد الطالب تمام عرعور هذه الورقة ملخصاً رسالة ماجستير التي أنجزها في تخصص القانون التجاري الأوروبي والدولي، وقد نوقشت الرسالة في جامعة لوند بمملكة السويد ربيع 2023.

2. إشكالية البحث وسؤاله

يسمح الإطار القانوني للمشتريات العامة في الاتحاد الأوروبي باستخدام الوسائل الإلكترونية. ومع ذلك، تهدف التوجيهات إلى تحقيق مشتريات إلكترونية كاملة لدعم مبادئ معاهدة عمل الاتحاد الأوروبي TFEU في الشفافية والمعاملة المتساوية وعدم التمييز والمنافسة العادلة. الهدف من هذه الورقة هو التحقيق في إمكانية الاستفادة من التقنيات الناشئة مثل بلوكتشين لتحقيق التحول الرقمي في المشتريات الإلكترونية وتعزيزه، مع دراسة الآثار القانونية المرتبطة بذلك. يؤدي هذا الاستفسار إلى الأسئلة البحثية الآتية:

- ما هو الهدف والإطار القانوني لعملية التحول الرقمي الموضحة في توجيهات المشتريات العامة للاتحاد الأوروبي لعام 2014؟

- إلى أي مدى يمكن أن تسهم تقنية بلوكتشين في تحقيق هذا الهدف، وما الآثار القانونية المحتملة؟

3. محددات البحث

التركيز الأساسي كما سبقت الإشارة إليه هو استكشاف جدوى دمج تقنية بلوكتشين في المشتريات الإلكترونية العامة وتحليل الآثار القانونية المرتبطة بتنفيذها من أجل مواكبة التطورات وتحسين الكفاءة التشغيلية.

النطاق الجغرافي للدراسة هو المنطقة التي تندرج تحت قانون المشتريات العامة الأوروبي، في حين إن الإطار الزمني الرئيس سيكون بعد اعتماد توجيهات 2014، أما النطاق المفهوماتي فهو فحص تقنية بلوكتشين على وجه التحديد من وجهة نظر المشتريات العامة في الاتحاد الأوروبي.

ومع ذلك، قد تكون الدراسة محدودة بسبب الحاجة إلى مزيد من الوضوح القانوني المحيط بتكنولوجيا بلوكتشين الناشئة في الاتحاد الأوروبي.

وإدارة الهوية وملكية الأصول الرقمية.⁽⁷⁾

يمكن للقطاع العام في الاتحاد الأوروبي استخدام المشتريات لتحسين التوظيف والنمو الاقتصادي والاستثمار وخلق اقتصاد أكثر ابتكارًا وفعالية في استخدام الموارد وكفاءة في استخدام الطاقة شامل اجتماعيًا. وأدرجت دراسات أنه يمكن في حالة زيادة الكفاءة بنسبة 1 بالمائة أن يجري توفير 20 مليار يورو سنويًا. كانت زيادة الشفافية والكفاءة والأمن في المشتريات العامة، والحاجة إلى أطر قانونية واضحة، وإمكانية التشغيل البيئي مع الأنظمة الحالية، وتوفير بيئة آمنة وموثوقة للخدمات العامة الرقمية في أنحاء أوروبا، كلها كلمات رنانة متكررة عند الحديث عن المشتريات العامة.⁽⁸⁾

وفرت توجيهات المشتريات العامة إطارًا قانونيًا لنشاطه المشتريات العامة، وتستخدم الكيانات العامة في الاتحاد الأوروبي بالفعل الوسائل الإلكترونية لكن ليس بلوكتشين. ثم ظهر هدف توجيهات المشتريات العامة 2014 في تحقيق التحول الرقمي نحو المشتريات الإلكترونية الكاملة (الشراء الإلكتروني) وأثار هذا الهدف تساؤلات حول ما إذا كان الإطار القانوني للمشتريات العامة كافيًا لاستيعاب المشتريات الإلكترونية التي تعتمد على التقنيات الجديدة. أثار هذا بدوره مزيدًا من الاستفسارات حول إمكانات التقنيات الحديثة مثل Blockchain لتعزيز الشراء الإلكتروني وتسهيل التحول الرقمي. فوق ذلك، كانت هناك مخاوف بشأن الآثار القانونية لدمج هذه التكنولوجيا في سياق عمليات الشراء الإلكترونية العامة في الاتحاد الأوروبي.⁽⁹⁾

تركز هذه الورقة على استكشاف تقاطع التكنولوجيا والقانون في سياق المشتريات العامة في الاتحاد الأوروبي، مع التركيز على تقنية بلوكتشين وفوائدها وتحدياتها المحتملة.

(7) Silvia Semenzin, David Rozas, Samer Hassan, 'Blockchain-based application at a governmental level: disruption or illusion? The case of Estonia' (2022) Policy and Society, 41(3), 386-401, <https://doi.org/10.1093/polsoc/puac014>. p389.

(8) Public procurement, An official website of the European Union, https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/public-procurement_en [Accessed 04 Apr 2023].

(9) Nadia-Ariadna Sava, Dacian Dragoș. 'The legal regime of smart contracts in public procurement' (2022) Transylvanian Review of Administrative Sciences, 18(66), pp. 99-112, ISSN 1842-2845. pp 101-102.

الألكترونية العامة يمكن أن يكون أوسع من المشتريات العامة التقليدية في الاتحاد الأوروبي بسبب تأثير التقنيات الناشئة التي تتطلب نطاقاً قانونياً أوسع لاستيعابها.

ثالثاً: الشراء الإلكتروني في المشتريات العامة للاتحاد الأوروبي

المشتريات العامة هي جزء من النشاط الاقتصادي الرئيسي الذي تشارك فيه الحكومات، ولكنها معرضة بشدة للفساد⁽¹⁴⁾ حتى في دول الاتحاد الأوروبي التي تتمتع بنظام مشتريات قوي نسبياً، تشير التقديرات إلى أن الخسائر من الإنفاق المرتبط بالمشتريات العامة تراوح بين 10 و20 بالمئة. لمكافحة الفساد وحماية المصلحة العامة، برزت المشتريات الإلكترونية بوصفها مفهوماً حاسماً يستبدل بالإجراءات الورقية التقليدية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر سلسلة المشتريات. ويشمل استخدام الوسائل الإلكترونية تبسيط المراحل المختلفة لعملية الشراء، بما في ذلك نشر إشعارات المناقصات، وتوفير وثائق المناقصة، وتقديم العطاءات، وتقييم العروض، وإرساء العقود، والطلبات، وإدارة الفواتير، ومعالجة الدفع⁽¹⁵⁾.

يؤدي الاستخدام المتزايد للمشتريات الإلكترونية إلى تبسيط إجراءات الشراء، ويقلل من عبء العمل والتكاليف، ويشجع على مشاركة المؤسسات الصغيرة ومتوسطة الحجم SMEs، ويعزز توافر منتجات وخدمات عالية الجودة بأسعار منخفضة⁽¹⁶⁾ من خلال تعزيز المنافسة بين مقدمي العطاءات، يمكن للحكومة تحقيق التوازن الأمثل بين الجودة والسعر في المشتريات العامة. علاوة على ذلك، توفر أنظمة المشتريات الإلكترونية إدارة فاعلة للموارد العامة تتجاوز قضية استنزاف الفساد. والنتيجة أن تبني الشراء الإلكتروني لا يعالج فقط التحديات التي يفرضها الفساد، ولكنه يحقق أيضاً منافع مثل تعزيز الكفاءة وإدارة الموارد في

4. المادة العلمية والمنهجية المتبعة

(تُفهم المنهجية عادةً على أنها المسار الذي يجب اتباعه للإجابة عن سؤال البحث)⁽¹⁰⁾. تتبنى هذه الدراسة المنهجية القانونية للاتحاد الأوروبي لتحليل حالة الجمع بين المعايير القانونية والتكنولوجيا لمعالجة تأثير بلوكتشين بوصفها تقنية ناشئة على المشتريات العامة في الاتحاد الأوروبي. ((البلوكتشين يمكن أن يشكل القانون بقدر ما يشكله القانون))⁽¹¹⁾ يسمح هذا المنظور باستكشاف شامل للإطار القانوني للمشتريات الإلكترونية العامة وبلوكتشين في الاتحاد الأوروبي لتحقيق هدف التحول الرقمي نحو الشراء الإلكتروني الكامل.

تأخذ هذه المنهجية في الحسبان الطبيعة الفريدة لقوانين الاتحاد الأوروبي وتوجهاته⁽¹²⁾ وهي تستخدم طرائق لتفسير المبادئ والآراء والأحكام القانونية الصادرة عن المؤسسات القانونية مثل محكمة العدل الأوروبية وتطبيقها⁽¹³⁾ ستكون توجهات المشتريات العامة لعام 2014 بمنزلة الأساس لاستكشاف المشتريات الإلكترونية العامة في الاتحاد الأوروبي، مع التركيز على هدف تحقيق التحول الرقمي. تبحث هذه الدراسة أيضاً في الآثار القانونية لتطبيق تقنية بلوكتشين، بما في ذلك التحديات ومدى التوافق مع قوانين الاتحاد الأوروبي ولوائحه.

تشمل مصادر المعلومات الخاصة بهذه المنهجية معاهدة TFEU، وتوجهات المشتريات العامة لعام 2014، ووثائق قانونية صادرة عن المفوضية والبرلمان الأوروبي، والسوابق القضائية، والأدبيات، والمقالات، والأبحاث القانونية التي تهدف إلى تحديد التطورات التكنولوجية قيد المعالجة من خلال التشريع.

تقترح الدراسة أن النطاق القانوني للمشتريات

(10) Rob Van Gestel, Hans-W. Micklitz, and Miguel Poiras Maduro, 'Methodology in the new legal world' (2012) EUI Working Papers LAW No. 2012/13. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2069872> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2069872>. p 01.

(11) Robert Herian, 'Legal Recognition of Blockchain Registries and Smart Contracts' (EU Blockchain Observatory and Forum, 2018). DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12449.86886/1>, p 04.

(12) Case C-283/81, Srl CILFIT, para 17-20.

(13) Ibid, para 17.

(14) Aristotelis Mavidis and Dimitris Folinas, 2022. p 01

(15) European Commission, 'GREEN PAPER on expanding the use of e-Procurement in the EU' COM (2010) 571 final. para 1.

(16) E-Procurement, An official website of the European Union.

المشتريات العامة.⁽¹⁷⁾

القوانين بين الدول الأعضاء، بهدف إنشاء السوق الداخلية وتشغيلها. نتيجة لذلك، تسمح هذه المادة باعتماد الإجراءات القانونية المطلوبة في صورة لوائح أو توجيهات.⁽²¹⁾

1. الإطار القانوني للمشتريات العامة الألكترونية

في القضية C-324/14، تناولت المحكمة المسألة المتعلقة بإلغاء المزاد الألكتروني وتكراره في سياق المشتريات العامة وذلك ردًا على أحد الأسئلة الموجهة إليها من دائرة الاستئناف الوطنية في بولندا. وأوضحت المحكمة أنه يجوز للسلطة المتعاقدة أن تلغي المناقصة الألكترونية وتعيدها بشرط وجود أسباب وجيهة وموضوعية للقيام بذلك. ومع ذلك، ذكرت المحكمة أيضًا أنه لا ينبغي استخدام إلغاء المزاد الألكتروني وتكراره لتغيير جوهر العقد أو المواصفات الفنية. وشددت المحكمة على وجوب احترام مبادئ المعاملة المتساوية وعدم التمييز في أي تكرار للمزاد الألكتروني. كما نصت المحكمة على وجوب إبلاغ المشغلين الاقتصاديين بأسباب إلغاء المزاد الألكتروني وأنه ينبغي أن تتاح لهم الفرصة لتقديم عطاءات جديدة. وبذلك يوفر توضيح المحكمة شروط إلغاء المزاد الألكتروني وتكراره وإجراءات ذلك إرشادات مهمة للسلطات المتعاقدة والمشغلين الاقتصاديين في ما يتعلق بإجراء المزادات الألكترونية في سياق المشتريات العامة.⁽²²⁾

- المشتريات الألكترونية في التوجيهات: قبل توجيهات عام 2004، لم تعترف تشريعات الاتحاد الأوروبي بإمكانية استخدام الوسائل الألكترونية في المشتريات العامة. في 2011، قدمت المفوضية مقترحات لتعديل توجيهات عام 2004. وفي 2014، اعتمدت التوجيهات الجديدة، ومنحت الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي حتى نيسان/ أبريل 2016 لتحويل القواعد المحدثة إلى قوانينها الوطنية.⁽²³⁾ تضمنت هذه التوجيهات أحكامًا لتشجيع استخدام الوسائل الألكترونية في المشتريات العامة، مع تحديد موعد نهائي في أيلول/ سبتمبر 2018 للتنفيذ الكامل للمشتريات الألكترونية. تحدد المادة 22 من التوجيه 24/2014 الأحكام

على الرغم من أن الأساس القانوني للمشتريات العامة في الاتحاد الأوروبي هو الأساس القانوني نفسه للمشتريات الألكترونية العامة، فإن هذا الأخير ينطوي على استخدام تقنيات وتكنولوجيا غير موجودة في المشتريات العامة التقليدية ما يثير مسألة النظام القانوني الذي يحكم التكنولوجيا قبل استخدامها في سياق المشتريات العامة أو في أثنائها.⁽¹⁸⁾ وفقًا للمفوضية الأوروبية، (تشير المشتريات الألكترونية إلى استخدام الاتصالات الألكترونية ومعالجة المعاملات من قبل المؤسسات الحكومية ومنظمات القطاع العام الأخرى عند شراء الإمدادات والخدمات أو تقديم مناقصات الأشغال العامة). مقارنة بالشراء العام؛ فإن الشراء الألكتروني العام هو مصطلح أوسع يشمل الوسائل الألكترونية كأحد مكوناته والوسائل الألكترونية ما هي إلا جانب واحد من عملية الشراء الألكتروني. سيقودنا هذا الفهم إلى بحث الأساس القانوني للمشتريات الألكترونية العامة في المعاهدات والسوابق القضائية والتوجيهات.⁽¹⁹⁾

- المشتريات الألكترونية في معاهدات الاتحاد والسوابق القضائية: في حين إن المعاهدات لا توفر صيغة قانونية دقيقة ومباشرة لاستخدام التكنولوجيا في المشتريات الألكترونية العامة، فإن توجيهات المشتريات العامة لعام 2014 تقدم إرشادات أكثر وضوحًا⁽²⁰⁾. من خلال المادة 114 من معاهدة TFEU، يمكن للاتحاد الأوروبي أن يؤسس وجهة نظره بشأن استخدام التكنولوجيا المتقدمة في المشتريات العامة. سبب هذا الافتراض هو أن المادة 114 تمكن مؤسسات الاتحاد من تنفيذ التدابير المناسبة لمواءمة

(17) Mavidis A and Folinas D. 'From Public E-Procurement 3.0 to E-Procurement 4.0: A Critical Literature Review' (2022) 14 Sustainability 11252 <http://dx.doi.org/10.3390/su141811252>. p 01.

(18) Merrill Warkentin, & Craig Orgeron. 'Using the security triad to assess blockchain technology in public sector applications' (2020) International Journal of Information Management, 52, 102090. p 05

(19) European Commission. (2010, October 18). European Commission acts to expand the use of e-procurement in the EU, consultation on e-procurement, IP/10/1347 Brussels. p 01. See also, European Commission, MEMO/10/499, 18 October 2010.

(20) Directive 2014/24/EU, recital 56 and article 22(7).

(21) European Commission, COM(2020) 594 final. para 02. See also European Commission, COM(2020) 593 final. para 02.

(22) Case C-324/14, 7 April 2016, para 71-81.

(23) European Commission, 'GREEN PAPER on the modernization of EU public procurement policy Towards a more efficient European Procurement Market' (COM(2011) 15 final, 27 January 2011).

تحقيق مشتريات عامة إلكترونية كاملة والمثال على ذلك هو التنفيذ القادم للنماذج الإلكترونية في 25 تشرين الأول/ أكتوبر 2023 التي ستحل محل النماذج القياسية الحالية وتصبح إلزامية لإجراءات الشراء التي تتجاوز العتبات المحددة في الاتحاد الأوروبي (تشكل حوالى 20% من عقود الشراء).⁽²⁷⁾

- مبادرات الاتحاد الأوروبي لتعزيز المشتريات الإلكترونية وتسهيلها: شددت المفوضية الأوروبية على أهمية اعتماد الأساليب الإلكترونية والرقمية لعملية الشراء العامة بأكملها، بما يتماشى مع نهج الحكومة الإلكترونية للاتحاد الأوروبي واستراتيجية السوق الرقمية الموحدة.⁽²⁸⁾ يدعم هذا الانتقال إلى الشراء الإلكتروني الأهداف الاستراتيجية ويمكن الحكومات من اتخاذ قرارات شراء مستنيرة في عصر البيانات الضخمة. قُدم عدد من المبادرات لتعزيز المشتريات الرقمية داخل الاتحاد الأوروبي. من المشروعات الأكثر قابلية للتطبيق ESPD، PPDS، eForms، TED، وغيرها وهي منصات وأنظمة إلكترونية تهدف إلى تسهيل إجراءات الشراء الإلكتروني من جانب الحكومات والجهات العامة الأوروبية.⁽²⁹⁾

- التقنيات الناشئة والمشتريات الإلكترونية العامة: ناقشت الأقسام السابقة استخدام الوسائل الإلكترونية لتبسيط إجراءات المشتريات العامة وأتمتها. يقصد بمصطلح (الوسائل الإلكترونية) المعدات الإلكترونية للمعالجة (بما في ذلك الضغط الرقمي) وتخزين البيانات التي يجري نقلها واستقبالها عن طريق الأسلاك أو الراديو أو الوسائل البصرية أو بوسائل كهرومغناطيسية أخرى.⁽³⁰⁾ هذا التعريف هو نقطة أساسية لفهم التطور التكنولوجي في المشتريات العامة.

(27) European Commission, 'Communication from the Commission. Public Procurement: A data space to improve public spending, boost data-driven policy-making and improve access to tenders for SMEs', 2023/C 98 I/01, C/2023/1696, para 02. See also, Ewa Prałat, 'Public e-procurement tools in European Union' (2019) *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy* 58, 188-197, ISSN: 1898-5084, p 192.

(28) European Commission, 'GREEN PAPER on expanding the use of e-Procurement in the EU' (Brussels, 18 October 2010) COM(2010) 571 final, para 2.

(29) e-PRIOR, IMI, e-SENS, Digital Whistleblower, ePO, TOOP, and CEF, An official website of the European Union. https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/public-procurement/digital-procurement/other-initiatives_en [Accessed 21 Apr 2023].

(30) Directive 2014/24/EU, article 2(19).

المتعلقة باستخدام الوسائل الإلكترونية في إجراءات المشتريات العامة وتؤكد تعزيز الدول الأعضاء وتنفيذها التدريجي للشراء الإلكتروني، وتحدد المتطلبات المتعلقة باستخدام الاتصالات الإلكترونية والأدوات الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية في عمليات الشراء. تسلط المادة نفسها الضوء على الحاجة إلى قابلية التشغيل البيئي وتوافق الأنظمة الإلكترونية المستخدمة في المشتريات. تضع المادة 90 من التوجيه ذاته الأحكام المتعلقة بالمرحلة الانتقالية لتنفيذ التوجيه وتحدد الإطار الزمني والمواعيد النهائية للدول الأعضاء لتحويل التوجيه المذكور إلى قوانينها الوطنية.⁽²⁴⁾

2. الرقمنة والتقنيات الناشئة في المشتريات الإلكترونية العامة للاتحاد الأوروبي

- الهدف من التحول إلى الشراء الإلكتروني في توجيهات 2014: ((يجب أن يعالج الاقتصاد الأوروبي الحاجة إلى خفض الإنفاق العام وإيجاد مصادر جديدة للنمو الاقتصادي ويمكن للمشتريات الإلكترونية الكاملة أن تسهم في تحقيق هذه الأهداف))⁽²⁵⁾.

الهدف من تضمين المشتريات الإلكترونية في توجيهات 2014 هو إعادة طرح عمليات الشراء العامة وتحديثها وجعلها أكثر كفاءة حيث يمكن أن تقلل الاتصالات الإلكترونية من تكاليف المعاملات لكل من السلطات المتعاقدة والموردين، وتزيد من الشفافية والمنافسة، وتقلل من الأعباء الإدارية، ما يسمح بتخطيط أكثر استراتيجية للمشتريات وإدارة علاقات الموردين. تنص المادة 90 من التوجيه على تطبيق المشتريات الإلكترونية ويتعين على الدول الأعضاء تنفيذ القوانين واللوائح والأحكام الإدارية اللازمة للامتثال للتوجيه بحلول 18 نيسان/ أبريل 2016. ومع ذلك، يجوز للدول الأعضاء تأجيل تطبيق بعض المواد.⁽²⁶⁾

لم يُحقق حتى تاريخ هذه الورقة الهدف المتمثل في

(24) Heinz Handler, 'Strategic public procurement: An overview' (2015), available at SSRN 2695546, p 10.

(25) E-Procurement, An official website of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/e-procurement.html> [Accessed 04 Apr 2023]

(26) Directive 2014/24/EU, recital (59).

دفتر الأستاذ الموزع DLT أو تكنولوجيا بلوكتشين، تسجل المعاملات وتتحقق منها بصورة آمنة (من خلال عملية إجماع) عبر أجهزة كمبيوتر متعددة على الشبكة تسمى العقد Nodes. تتكون Blockchain من سلسلة من الكتل، تحتوي كل منها على قائمة بالمعاملات. ترتبط هذه الكتل بعملية تشفير تسمى Hashing، وتشكل سلسلة من المعلومات. لا يوجد تعريف موحد لتكنولوجيا بلوكتشين، يعرفها بعضهم بأنها ((سجل معلومات رقمي لا يمكن التلاعب به، ويمكن للجميع الوصول إليه)) ويعرفها آخرون بأنها ((طريقة يمكن للناس من خلالها الاتفاق على حالة معينة وتسجيل هذه الاتفاقية بطريقة آمنة ويمكن التحقق منها)).⁽³³⁾

إحدى السمات الرئيسية لبلوكتشين هي ثباتها. حال إضافة كتلة إلى السلسلة، يصبح التغيير أو التلاعب بمعلوماتها أمرًا مستحيلًا. يجب أن يؤدي تغيير المعلومات في إحدى الكتل إلى تغيير الكتل جميعها التي تتبعها في السلسلة، حيث تُنسخ المعلومات وتوزع في هذه الكتل كلها. مثل هذا التغيير يحتاج إلى إجماع العقد. هذا يجعل بلوكتشين آمنة وموثوقة للغاية لتسجيل المعاملات وأنواع البيانات الأخرى. اكتسبت بلوكتشين منزلة بارزة مع ظهور العملات المشفرة مثل Bitcoin، وفي وقت لاحق، ظهرت العقود الذكية، وهي عقد ذاتي التنفيذ مبني على السلسلة مع شروط الاتفاقية المكتوبة مباشرة في التعليمات البرمجية وأحكامها. أدى ذلك إلى إمكانات جديدة لاستخدام بلوكتشين في مختلف الصناعات.⁽³⁴⁾

بينما يجادل بعض بأن الحوكمة الفاعلة أمر حاسم لتحقيق إمكاناتها الكاملة، فقد أعلن الاتحاد الأوروبي

ارتبط تطوير المشتريات الإلكترونية بتطوير التكنولوجيا، كمثل، في أنظمة المشتريات الحديثة، تكتشف المستشعرات في النظام طلبات المواد من خلال رؤية أن هذه المواد تنفذ لدى المشتري. القرارات في هذه الحالة، تستخدم خوارزميات مبرمجة مسبقًا بالذكاء الاصطناعي أو بلوكتشين. ذكرت المفوضية الأوروبية أن التقنيات الجديدة يمكن أن تحدث ثورة في عملية المشتريات العامة من خلال تسهيل أتمتة المهام الإدارية المتكررة وتوفير معلومات وتحليلات لا مثيل لها عن نتائج المشروع وأنماط الإنفاق. وهذا بدوره يمكن أن يعزز جودة اتخاذ القرار، تقليل التكاليف، وزيادة الشفافية في عمليات الشراء.⁽³¹⁾

في 2019، استكشفت دراسة كيفية تبني السلطات العامة في أنحاء العالم كلها تقنيات جديدة وناشئة لتحسين عمليات الشراء. ركزت الدراسة على تقنيات مختلفة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات الضخمة، وبلوكتشين، وإنترنت الأشياء، والطائرات من دون طيار. حددت الدراسة 96 مشروعًا. قدم التقرير النهائي النهج العام ونتائج الدراسة، إلى جانب عشر توصيات لتطبيق التقنيات الناشئة في المشتريات العامة. التقنيات الناشئة الأكثر استخدامًا في هذه المشروعات الجديدة هي ذكاء الأعمال، و blockchain. وأتمتة العمليات الروبوتية، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والواقع الافتراضي. وتستمر التحديتات في تسليط الضوء على الأهمية المتزايدة للتقنيات الناشئة في المشتريات العامة.⁽³²⁾

في الفصل التالي، التكنولوجيا الناشئة التي سنبحث عنها هي Blockchain.

رابعًا: هل تتمكن تقنية بلوكتشين من تعزيز المشتريات الإلكترونية العامة؟

بلوكتشين هي قاعدة بيانات رقمية لامركزية تسمى

(33) Aaron Wright and Primavera De Filippi, 'Blockchain and the Law: The Rule of Code' (Harvard University Press 2018), p08.

See also, European Parliament, 'P8_TA(2018)0373. Distributed ledger technologies and blockchains: building trust with disintermediation', European Parliament resolution of 3 October 2018 on distributed ledger technologies and blockchains: building trust with disintermediation (2017/2772(RSP)), para 1.

See also, Adam Sulkowski, 'Blockchain, Law, and Business Supply Chains: The Need for Governance and Legal Frameworks to Achieve Sustainability' (May 13, 2018) Delaware Journal of Corporate Law, 43(2), 303-345, available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3205452> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3205452>. p308.

(34) Emmanuelle Ganne, 'Blockchain's Practical and Legal Implications for Global Trade and Global Trade Law' in Mira Burri (ed), 'Big Data and Global Trade Law' (Cambridge University Press 2021), p 153.

See also, Legal and regulatory framework of blockchains and smart contracts A thematic report prepared by THE EUROPEAN UNION BLOCKCHAIN OBSERVATORY AND FORUM, 2019, p 24

(31) Aristotelis Mavidis and Dimitris Folinas, p 02.

See also, Bernardo Nicoletti, 'Procurement 4.0 and the Fourth Industrial Revolution' (2020). https://doi.org/10.1007/978-3-030-35979-9_2. p 21.

(32) Study on up-take of emerging technologies in public procurement DG GROW G.4, Req. No 146 Framework Contract DI/07624 - ABC IV Lot 3 D01.06: Final Report February 2020, p 183.

تؤكد قرارات البرلمان أهمية هذه التكنولوجيا في تشكيل مستقبل القطاعات المختلفة، وضرورة وجود استراتيجية تنظيمية صديقة للابتكار مع الانتباه للأخطار المرتبطة بـ بلوكتشين، لا سيما في ما يتعلق بالأمن السيبراني وحماية المستهلك وحماية المستثمر والاعتبارات البيئية.⁽³⁷⁾

- اللوائح المقترحة لتنظيم تقنية بلوكتشين: قدم البرلمان والمجلس الأوروبي لوائح في وثيقتين مهمتين، وهما 594/2020 و 593/2020 مهددان إلى إنشاء إطار شامل لتكنولوجيا بلوكتشين. تعزز هذه اللوائح الأطر التنظيمية الصديقة للابتكار مع ضمان مستويات كافية من الحماية، لا سيما في القطاع المالي.⁽³⁸⁾

يسلط البرلمان والمجلس الضوء على أهمية اتباع نهج موحد بين الدول الأعضاء للمحافظة على لوائح متسقة وتعظيم فوائد التقنية عبر الحدود. إحدى السمات البارزة للوائح المقترحة تتمثل في إدخال نظام تجريبي للبنى التحتية لسوق تكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزع DLT. يركز هذا النظام على اعتبارات مهمة مثل اليقين القانوني ودعم الابتكار وحماية المستهلك والمستثمر وتكامل السوق واستقرارها من خلال السماح بإجراء تجارب واختبارات خاضعة للرقابة، ما يمكن المنظمين أصحاب القرار من اكتساب رؤى عملية وتقييم المخاطر المحتملة.

2. حلول توفرها بلوكتشين لتعزيز المشتريات الألكترونية العامة

يعد تحليل قابلية تطبيق بلوكتشين في السياق القانوني للمشتريات الألكترونية خطوة حاسمة. يهدف هذا التقييم إلى تحديد ما إذا كانت بلوكتشين تفي بمعايير نظام المشتريات الألكترونية العامة ويمكنها بذلك تعزيز وظائفها وأهدافها.

- تشتمل متطلبات الشراء الألكتروني على معايير مختلفة يجب استيفاؤها مثل الحاجة إلى منصة ألكترونية

عن نيته في إضفاء الشرعية ووضع إطار قانوني لهذه التكنولوجيا.⁽³⁵⁾

1. المشهد القانوني لتقنية بلوكتشين في الاتحاد الأوروبي من الناحية النظرية

- الاعتراف بتقنية بلوكتشين: في قرارات البرلمان الأوروبي الصادرة في 13 كانون الأول/ ديسمبر 2018 و 3 تشرين الأول/ أكتوبر 2018، أُشير إلى بلوكتشين بوصفها قاعدة بيانات متسلسلة تُضاف إليها الكتل بالإجماع. تعمل كتقنية دفتر أستاذ لامركزية وموزعة. وتتمثل إحدى السمات البارزة لبلوكتشين في قدرتها على ضمان التحقق من سلامة البيانات ومقاومة التلاعب. من خلال تقنيات التشفير والتجزئة الفريدة، يتم ربط كل كتلة في السلسلة بالجزء السابق، ما يؤدي إلى إنشاء سجل معاملات شفاف ومقاوم للتلاعب.⁽³⁶⁾

أشارت قرارات البرلمان إلى إمكانات بلوكتشين في تعزيز المعاملات التجارية في الاتحاد الأوروبي حيث يمكن تحسين الشفافية وإمكانية التتبع داخل سلاسل التوريد. تترك كل معاملة مسجلة على الشبكة أثرًا لا يمحى وشفافًا، ما يتيح رؤية أفضل لحركة البضائع ويقلل من احتمالية الفساد ويمكن أن يكون لهذا تأثير عميق في العمليات المتعلقة بالتجارة، بما في ذلك الإجراءات الجمركية، والامتثال للوائح، واكتشاف النشاط الاحتيالي. علاوة على ذلك، يمكن لبلوكتشين توفير منصة لامركزية لتبادل المعلومات والتحقق من صحة المستندات ومن ثم يمكن أن يؤدي ذلك إلى تبسيط العمليات التجارية وتقليل البيروقراطية وتقليل أخطار الأخطاء والتأخير.

- السياسات القانونية والنهج الملائم للابتكار: النهج الصديق للابتكار يتعلق بموقف تنظيمي أو سياسي يعزز ويدعم الابتكار التكنولوجي. يخلق هذا النهج بيئة مواتية لظهور المفاهيم والتقنيات ونماذج الأعمال الجديدة. إنه يضمن تعزيز الابتكار ووضع تدابير وقائية في أثناء العملية.

(37) Sofia Ranchordás, 'Innovation-friendly regulation: The sunset of regulation, the sunrise of innovation' (2014) Jurimetrics, 55, pp.201-224. p 201.

See also, Eva Kaili, 'Regulating Blockchain in the EU: Building a Global Competitive Advantage' in 'Disintermediation Economics: The Impact of Blockchain on Markets and Policies' (Springer International Publishing 2021), p 277.

(38) European Commission, COM(2020) 593 final and European Commission, COM(2020) 594 final.

(35) European Parliament, 'P8_TA(2018)0373 and European Parliament, 'P8_TA(2018)0528: Blockchain: A Forward-Looking Trade Policy', European Parliament resolution of 13 December 2018 on Blockchain: a forward-looking trade policy (2018/2085(INI)).

(36) Ibid.

الألكترونية، وضمان شفافية إجراءات الاختيار والتقييم لمنع التمييز.⁽⁴³⁾

وتوضح الفقرات الآتية كيف يمكن لتقنية بلوكتشين معالجة متطلبات الشراء الألكتروني المشار إليها وتحققها:

- الشفافية والتتبع والمساءلة: من الأمور الأساسية في بلوكتشين هو دفتر الأستاذ غير القابل للتغيير والشفاف؛ إذ تُسجل المعاملات في دفتر الأستاذ الموزع واللامركزي، ولا يمكن العبث به. تضمن هذه الحماية شفافية السجلات وسلامتها ويمكن للأطراف المعنية جميعها الوصول إلى سجل المعاملات وتأكيده، مع تجنب الحاجة إلى الوسطاء أو الهيئات المركزية لغرس الثقة. علاوة على ذلك، تنشأ إمكانية تتبع المعاملات بمسار شفاف، ما يسمح لأصحاب المصلحة بمراقبة مصدر البيانات وحركتها وتعديلاتها طوال دورة حياتها.⁽⁴⁴⁾

- الكفاءة: تسهل الأتمتة من خلال العقود الذكية التي تبسط جوانب الشراء المختلفة وتقلل الحاجة إلى الوسطاء والنفقات الإدارية، ما يؤدي في النهاية إلى تعزيز الكفاءة مع توفير الوقت والتكاليف. وتضمن الالتزام بالشروط المتفق عليها، وتعزز الثقة وتقلل النزاعات في مراحل عملية الشراء جميعها. علاوة على ذلك، تعزز تقنية بلوكتشين عمليات الدفع ما يقلل من تكاليف المعاملات والتأخير.⁽⁴⁵⁾

- الأمان والخصوصية: تعمل بلوكتشين على شبكة موزعة من الكتل والعقد، حيث يحتفظ كل مشارك (عقدة) بنسخة من السلسلة. هذه الطبيعة اللامركزية تلغي الحاجة إلى سلطة مركزية أو نقطة تحكم واحدة، ما يجعل من الصعب للغاية اختراق النظام. حال تسجيل البيانات على

أمنة ويمكن الاعتماد عليها، والالتزام بالقوانين واللوائح المتعلقة بالمشتريات، والشفافية، والإنصاف في العمليات، والقدرة على معالجة العطاءات الألكترونية، والتخزين المنظم واسترجاع بيانات المشتريات. إضافة إلى ذلك، قد يكون التكامل مع الأنظمة الألكترونية الأخرى داخل المنظمة المشتريّة ضروريًا.⁽³⁹⁾

يعتمد هذا التقييم لمتطلبات الشراء الألكتروني على مواءمة مراحل المشتريات الألكترونية العامة مع أهداف توجهات المشتريات العامة لعام 2014 حيث تسهم كل مرحلة في تحقيق أهداف التوجهات كما يأتي:

- الشفافية هي محور التركيز الرئيسي ويمكن ربطها بمرحلتين، الإرسال الألكتروني للإخطارات من جانب السلطات المتعاقدة لتوسيع إمكانية الوصول إلى مقدمي العطاءات المحتملين، والتوافر الألكتروني لوثائق الشراء لمراجعة شاملة من الأطراف المهتمين.⁽⁴⁰⁾

- يحافظ على سلامة البيانات في أثناء تقديم العطاء الألكتروني من خلال قنوات الاتصال الآمنة، وحماية بيانات الشراء الحساسة من الوصول غير المصرح به.⁽⁴¹⁾

- أما تحسين الكفاءة فيتحقق من خلال توحيد مستندات المشتريات وتشجيع أنظمة المشتريات الألكترونية التي تعمل على تبسيط العمليات وتقليل التدخل اليدوي.⁽⁴²⁾

- تعالج الثقة وإمكانية التشغيل البيئي والمنافسة العادلة بتشجيع التوقيعات الألكترونية، وإعطاء الأولوية لسرية البيانات وأمنها، والمواءمة بين أنظمة المشتريات

(43) Directive 2014/24/EU.

See also, Isabel Ferreira. and Luis A. Amaral. p 11.

See also, Sebastian Bobowski & Jan Gola. 'E-procurement in the European Union' (2018) The Asia-Pacific Journal of European Union Studies, material powielony złożony do druku, 17(1-2018). p 27.

(44) Eva Kaili and Dimitrios Psarrakis, Disintermediation Economics: The Impact of Blockchain on Markets and Policies (Springer International Publishing 2021). p 286.

See also, Emmanuelle Ganne. p 153.

See also, Tahereh Nodehi, Aneesh Zutshi & Antonio Grilo. p 236.

(45) European Parliament, 'P8_TA(2018)0528.

See also, Eva Kaili, Dimitrios Psarrakis. p 285.

See also, Nadia-Ariadna Sava, Dacian Dragoş. p 109.

(39) Tahereh Nodehi, Aneesh Zutshi & Antonio Grilo 'A blockchain-based architecture for fulfilling the needs of an E-procurement platform' in '5th North American International Conference on Industrial Engineering and Operations Management-IEOM' (2019). p 235.

See also, Mohamed Adil, Miguel Baptista Nunes, and Guo Chao Peng. 'Identifying operational requirements to select suitable decision models for a public sector e-procurement decision support system' (2014) JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management, 11. p 215.

(40) Directive 2014/24/EU. recital 52

(41) Juliette Stephens, and Raul Valverde, 'Security of e-procurement transactions in supply chain reengineering' (2013) Computer and Information Science, 6(3). p 01.

(42) Isabel Ferreira. and Luis A. Amaral, 'Public e-procurement: Advantages, limitations and technological pitfalls' (March 2016) in Proceedings of the 9th international conference on theory and practice of electronic governance, 9-12. p 10

3. ممارسات عملية لتطبيق بلوكتشين في الاتحاد الأوروبي

- استخدام بلوكتشين في المشتريات الألكترونية (حالة إستونيا): كانت إستونيا رائدة في تنفيذ أنظمة الحكومة الرقمية. تستخدم إستونيا منصة مركزية تسمى سجل المشتريات العامة (Riigihangete Register)، وتتيح عمليات المناقصات والمشتريات الألكترونية بحيث يتعين على مؤسسات القطاع العام جميعها في إستونيا نشر إشعارات المشتريات الخاصة بها على المنصة ونتائجها ويشمل ذلك الحكومة والبلديات المحلية والشركات المملوكة للدولة. يتضمن السجل معلومات عن عمليات الشراء، وصف العقود، والموعد النهائي لتقديم العروض، واسم السلطة المتعاقدة، ويوفر أيضاً معلومات عن الشركات التي تشارك في إجراءات الشراء، بما في ذلك الاسم والموقع ونتائج العطاء. إضافة إلى توفير الشفافية، صُمم سجل المشتريات العامة لتبسيط عمليات الشراء وتقليل العبء الإداري ما يسمح للشركات بالبحث عن فرص الشراء وتقديم عروضها ألكترونيًا، فيوفر الوقت والموارد.⁽⁴⁹⁾

خامسًا: التحديات القانونية للاتحاد الأوروبي في تبني تقنية بلوكتشين في المشتريات العامة

1. حماية البيانات والخصوصية

يتعلق أحد الانتقادات لاستخدام بلوكتشين في المشتريات العامة بحماية البيانات. نظرًا إلى أن بلوكتشين مصممة لضمان شفافية البيانات وثباتها، فقد لا تكون متوافقة دائمًا مع الحاجة إلى الخصوصية والسرية في عمليات الشراء العامة. هذا ينطبق بصورة خاصة على المعلومات

الشبكة، يصبح من المستحيل تقريبًا تعديلها أو حذفها، حيث ترتبط كل معاملة بالمعاملات السابقة من خلال التشفير، ما يؤدي إلى إنشاء سلسلة من الكتل التي لا يمكن تعديلها من دون إجماع المشاركين في الشبكة. يضمن هذا الثبات سلامة البيانات وصدقيتها.⁽⁴⁶⁾

- قابلية التشغيل البيئي: تمثل قابلية التشغيل البيئي لبلوكتشين قدرة الشبكة على التفاعل ومشاركة البيانات مع التطبيقات الرقمية الأخرى ((نظرًا إلى أن البلوكتشين يقره عدد كبير من العقد، فإنه يمكن أن يوفر درجة جوهرية من قابلية التشغيل البيئي للعديد من التطبيقات)). تشير لائحة البرلمان الأوروبي 0528/2018 إلى زيادة استخدام سلاسل الكتل المختلفة مع دفاتر الأستاذ الخاصة والعامة للمعاملات، وإلى الحاجة إلى تطوير معايير التشغيل البيئي العالمية لدمج المعاملات عبر سلاسل الكتل في سلسلة التوريد.⁽⁴⁷⁾

- تكافؤ الفرص: تتمتع تقنية بلوكتشين بالقدرة على تعزيز المنافسة العادلة من خلال تقديم الشفافية والثبات وتكافؤ الفرص للمشاركين. من خلال العمل كدفتر أستاذ لامركزي وشفاف، تضمن تسجيل المعاملات جميعها وربطها ربطًا دائمًا وغير قابل للتغيير، ما يوفر مجالًا متكافئًا للمشاركين جميعهم. تسمح هذه الشفافية بالتحقق من المعاملات، ما يقلل من احتمالية الممارسات غير العادلة. علاوة على ذلك، تسهل إنشاء أسواق لامركزية حيث يمكن للمشتريين والبائعين التفاعل مباشرة ((يمكن أن تؤدي بلوكتشين إلى تعزيز الكفاءات ويمكن أن تخفض الحدود أمام المنافسين الجدد لدخول الأسواق القديمة)). أشارت لائحة البرلمان الأوروبي 0528/2018 إلى أهمية بلوكتشين في تعزيز المنافسة العادلة.⁽⁴⁸⁾

(46) Aaron Wright and Primavera De Filippi. p 08.

See also, Eva Kaili and Dimitrios Psarrakis. p 03.

See also, Tahereh Nodehi, Aneesh Zutshi & Antonio Grilo. p 236.

(47) Anthony Jnr. Bokolo. 'Exploring interoperability of distributed Ledger and Decentralized Technology adoption in virtual enterprises' (2022) Information Systems and e-Business Management, 20(4). p 686.

See also, European Parliament, 'P8_TA(2018)0528.

(48) Aaron Wright and Primavera De Filippi. p 08.

See also, Eva Kaili, Dimitrios Psarrakis. p 271.

See also, Emmanuelle Ganne. p 145.

See also, European Parliament, 'P8_TA(2018)0528.

(49) Jenny Alexandra Triana Casallas, Juan Manuel Cueva Lovelle, José Ignacio Rodríguez Molano. 'Smart contracts with blockchain in the public sector' (2020) International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence. p 66.

See also, Riigihangete Register, An official website of the Estonian government. <https://avaandmed.eesti.ee/datasets/riigihangete-register> [Accessed 09 Apr 2023].

See also, Silvia Semenzin, David Rozas, Samer Hassan. p 392.

See also, X-Road Data Exchange Layer, An official website of the European Union. <https://joinup.ec.europa.eu/collection/ict-security/solution/x-road-data-exchange-layer/about> [Accessed 09 Apr 2023].

يوضح التوجيه أن المزادات الألكترونية ليست مناسبة بصورة عامة لبعض عقود الأشغال العامة وعقود الخدمة العامة التي تتضمن أداء فكريًا، مثل تصميم الأعمال. وذلك لأن المزادات الألكترونية عادة ما تكون مناسبة فقط للعناصر التي يمكن قياسها وتقييمها تلقائيًا من دون أي تدخل أو تقييم شخصي من السلطة المتعاقدة.⁽⁵²⁾

ومع ذلك، فإن التوجيه يسمح باستخدام المزادات الألكترونية لشراء حق معين من حقوق الملكية الفكرية، بمعنى أنه يمكن للسلطات المتعاقدة استخدام المزادات الألكترونية للحصول على حقوق لبراءة اختراع معينة أو ملكية فكرية أخرى، شرط أن تكون شروط المزاد محددة بوضوح في وثائق الشراء.⁽⁵³⁾

يتطلب التوجيه أيضًا أن تحافظ السلطة المتعاقدة على البروتوكولات المطبقة على حقوق الملكية الفكرية في مستندات الشراء. كمثال في حالة وجود شراكة ابتكارية مع شركاء عدة، لا يُسمح للسلطة المتعاقدة بالكشف للشركاء الآخرين عن أي حلول مقترحة أو معلومات سرية يشاركها أحد الشركاء في إطار الشراكة خارج موافقة ذلك الشرك.⁽⁵⁴⁾

في لائحة البرلمان 2018/0528، سُلط الضوء على حماية كل من أصل الملكية الفكرية للسلع وحقوقها. حيث يمكن لبلوكتشين أن تؤدي دورًا مهمًا في الحد من أخطار دخول السلع غير المشروعة، بما في ذلك السلع المقلدة إلى سلسلة التوريد من خلال تتبع أصل البضائع وملكيته، فيصبح من السهل التحقق من أصالتها والتأكد من أنها لا تنتهك الملكية الفكرية.⁽⁵⁵⁾

4. التوافق مع القوانين المالية

يتطلب دمج تقنية بلوكتشين في المشتريات العامة تنفيذ طرائق للدفع والتحويل إلكترونيًا، ما قد يغني عن البنوك

الحساسة، مثل البيانات الشخصية التي قد يُكشف عنها في أثناء إجراءات الشراء. قد يثير استخدام تقنية بلوكتشين في المشتريات العامة أيضًا مخاوف بشأن ملكية البيانات والتحكم فيها، لأن الطبيعة الموزعة للتكنولوجيا تجعل من الصعب تحديد من يمكنه الوصول إلى البيانات وكيفية استخدامها. علاوة على ذلك، قد يشكل تعقيد أنظمة بلوكتشين تحديات للائتمان للوائح حماية البيانات مثل GDPR، وبخاصة في الحالات التي تُخزن فيها البيانات عبر ولايات قضائية متعددة. يشدد البرلمان الأوروبي على الحاجة إلى تحقيق توازن بين الفوائد المحتملة لبلوكتشين وحماية البيانات الشخصية، ويدعو إلى تطوير إرشادات ومعايير لحماية البيانات في تطبيقات بلوكتشين.⁽⁵⁰⁾

2. الامتثال لقانون العقود

يثير اعتماد تقنية بلوكتشين في المشتريات العامة مخاوف قانونية تتعلق بقانون العقود، وتحديداً في ما يتعلق باستخدام العقود الذكية. لما كانت العقود الذكية ذاتية التنفيذ ومشفرة بشروط الاتفاقية بين الأطراف، فإن الإلزام القانوني وإمكانية إنفاذها بموجب قانون العقود هو السؤال الذي يطرح نفسه. تعد العقود على بلوكتشين عقودًا ذكية لا رجعة فيها وذاتية التنفيذ، وتتطلب دراسة متأنية للإطار القانوني والامتثال لقانون العقود، بما في ذلك تكوين العقد والأداء وقابلية التنفيذ.⁽⁵¹⁾

3. حماية حقوق الملكية الفكرية

أحد الاهتمامات الحاسمة التي تناولها التوجيه 24/2014 إدارة حقوق الملكية الفكرية في المشتريات العامة.

(50) Emmanuelle Ganne. p 147.

See also, United Nations, 'Harnessing blockchain for sustainable development', UNCTAD/DTL/STICT/2021/3 and Corr.1 ISBN: 978-92-1-113020-1. p 32.

See also, Legal and regulatory framework of blockchains and smart contracts. p 19.

See also, European Parliament, 'P8_TA(2018)0528.

See also, GDPR, An official website of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj> [Accessed 10 Apr 2023]

See also, Eva Kaili and Dimitrios Psarrakis. p 201.

See also, European Parliament, 'P8_TA(2018)0373.

(51) European Parliament, 'P8_TA(2018)0528.

See also, Eva Kaili and Dimitrios Psarrakis. p 34.

See also, Nadia-Ariadna Sava, Dacian Dragoș. p 100.

See also, Emmanuelle Ganne. p 133 and p 141.

See also, Legal and regulatory framework of blockchains and smart contracts (2019).

See also, European Parliament, 'P8_TA(2018)0373.

See also, European Commission, COM(2020) 594 final.

(52) Directive 2014/24/EU.

(53) Ibid.

(54) Ibid.

(55) European Parliament, 'P8_TA(2018)0528.

هناك اتجاه ناشئ يقترح استخدام تقنية بلوكتشين نفسها كحل لمعالجة بعض التحديات القانونية المذكورة أعلاه، والاستفادة من العقود الذكية كألية لحل المنازعات.⁽⁵⁹⁾

6. تحديات قانون المنافسة

يمكن أن تؤدي اللامركزية والشفافية في بلوكتشين إلى تعزيز الكفاءة وتقليل الحواجز أمام المنافسين الجدد، لكن أيضاً تزيد من خطر انتهاكات قانون المنافسة. تتمثل إحدى المشكلات المحتملة في خطر التواطؤ بين مقدمي العطاءات، ما يمكن تسهيله من خلال شفافية أنظمة الشراء القائمة على بلوكتشين. إذا كان بإمكان مقدمي العطاءات الاطلاع على عروض بعضهم واستراتيجياتهم، فقد يكونوا أكثر عرضة للتواطؤ لزيادة الأسعار أو تجميع العقود.⁽⁶⁰⁾

هناك مشكلة أخرى محتملة تتمثل في خطر السلوك المضاد للمنافسة من اللاعبين المهيمنين في أنظمة الشراء القائمة على بلوكتشين حيث يمكن للاعبين المسيطرين استخدام سيطرتهم على النظام لتفضيل منتجاتهم أو خدماتهم أو استبعاد المنافسين أو الانخراط في سلوك آخر مضاد للمنافسة.⁽⁶¹⁾

أخيراً، يشكل تحديد السوق ذات الصلة، والتمييز بين البنية التحتية لبلوكتشين وتطبيقاتها أو منتجاتها، وتحليل قوة السوق، تحديات في سياق مكافحة الاحتكار.⁽⁶²⁾

التقليدية وتستخدم بدلاً من ذلك أنظمة الدفع على شبكة بلوكتشين ومع ذلك، فإن المدفوعات على بلوكتشين تشكل تحدياً لضمان تحديد الأطراف المشاركة في المعاملة، وأن نشاطها يتوافق مع اللوائح المالية بسبب الطبيعة اللامركزية والمتخفية لمستخدمي بلوكتشين. علاوة على ذلك، فإن تحديد المسؤول عن الإبلاغ عن المعاملات المشبوهة هو أمر معقد نظراً إلى أن شبكة بلوكتشين تعالج المعاملات وتسجلها ككل وليس من خلال كيان واحد.

تشمل الاعتبارات كذلك تقلب العملات المشفرة، والحاجة إلى تحديد الأخطار المحتملة ومعالجتها للجمهور، واستكشاف ما إذا كان يمكن دمج العملات المشفرة في نظام الدفع الأوروبي.⁽⁵⁶⁾

5. الاختصاص القضائي والتشريعي

سُلط الضوء على مدى تعقيد النزاعات الناشئة على شبكة بلوكتشين ومعاملات العقود الذكية في تقرير الإطار القانوني والتنظيمي للبلوكتشين والعقود الذكية. ويرجع التقرير ذلك إلى الطبيعة اللامركزية والعالمية لسلسلة الكتل، ما يجعل من الصعب تحديد المسؤولية أو تحديد الاختصاص القضائي أو التشريعي في حالة النزاع التعاقدية. إضافة إلى ذلك، قد يكون من الصعب تحديد من (يملك) الشبكة وبياناتها، ما يؤدي إلى خلق قضايا المسؤولية التقصيرية والنزاعات غير التعاقدية.⁽⁵⁷⁾

((المعاملات التجارية على بلوكتشين مستقلة تماماً عن الموقع الذي توجد فيه أطراف الكيانات القانونية. تتمثل بعض التحديات في التخزين اللامركزي لشبكات الكمبيوتر الكبيرة، وإخفاء هوية الأطراف، وتبادل القيم غير المحددة))⁽⁵⁸⁾.

2020) ISBN: 978-1-913016-27-2. p 15.

(59) Ibid.

(60) European Parliament, 'P8_TA(2018)0373. para 56. See also, Legal and regulatory framework of blockchains and smart contracts. p 20. See also, TFEU. article 101.

(61) Ibid.

(62) Thibault Schrepel. 'Blockchain+ Antitrust: The Decentralization Formula' (Edward Elgar Publishing 2021) <https://doi.org/10.4337/9781800885530>. p 192.

(56) European Parliament, 'P8_TA(2018)0373. para 24-27.

See also, European Commission, COM(2020) 593 final, recital 07.

See also, European Parliament, 'P8_TA(2018)0528. para 10 and 17.

See also, Victor Chang, Patricia Baudier, Hui Zhang, Qianwen Xu, Jingqi Zhang, and Mitra Arami. 'How Blockchain can impact financial services – The overview, challenges and recommendations from expert interviewees' (2020) Technological forecasting and social change, 158, p.120166. p 05.

(57) Legal and regulatory framework of blockchains and smart contracts. p 06.

See also, European Commission, COM(2020) 594 final, article 6(1).

See also, European Parliament, 'P8_TA(2018)0373. para 36.

(58) Bedrettin Gurcan. 'Jurisdiction on the Blockchain' (Oxford Conference Series

سادساً: الخاتمة

1. أجوبة ونتائج

ثالثاً، يمكن لـ بلوكتشين تعزيز الشفافية في المشتريات العامة من خلال إنشاء سجل غير قابل للتغيير وقابل للتدقيق للمعاملات. ما هذا يعزز الثقة بين أصحاب المصلحة ويقلل من خطر الاحتيال أو الفساد، ويعزز المنافسة العادلة والمساءلة.

رابعاً، يمكن أن يؤدي اعتماد بلوكتشين في شراء الألكتروني إلى تبسيط العمليات وتقليل الأعباء الإدارية وتقليل التكاليف المرتبطة بأساليب الشراء التقليدية ويمكن للعقود الذكية وسير العمل الآلي تبسيط نشاط الشراء وتسريعه.

2. اتجاهات البحث المستقبلية

تلامس الدراسة نقاطاً عدة لمزيد من البحث. يتضمن ذلك استكشاف قابلية التوسع في حلول بلوكتشين وقابلية التشغيل البيئي، ومعالجة التحديات القانونية، وتحديد الإطار القانوني للتكنولوجيا.

قدمت توجهات المشتريات العامة لعام 2014 عملية تحول رقمي للانتقال إلى المشتريات الألكترونية العامة الكاملة داخل الاتحاد الأوروبي. يهدف هذا التحول إلى تعزيز شفافية المشتريات العامة وكفاءتها وأمنها. حُدد الهدف في الدراسة من خلال فحص الإطار القانوني الذي يحكم المشتريات الألكترونية العامة في الاتحاد الأوروبي. من خلال فحص تقنية بلوكتشين، ثبت أنه يمكن تحسين المشتريات الألكترونية العامة، وأن بلوكتشين تلي المتطلبات المحددة في توجهات المشتريات العامة لعام 2014. ومع ذلك؛ يؤدي استخدام بلوكتشين في المشتريات الألكترونية العامة إلى ظهور تحديات قانونية مختلفة تتطلب حلاً. تشمل هذه التحديات حماية البيانات، ومواءمة العقود الذكية مع قانون العقود التقليدي، وحماية حقوق الملكية الفكرية، والمواءمة مع التشريعات المالية التقليدية، ومسائل الإختصاص القضائي والتشريعي، ومخاوف المنافسة غير العادلة. إضافة إلى ما سبق، يمكن أن توفر النقاط الإضافية الآتية فهماً أعمق للإجابة:

أولاً، يتطلب تنفيذ التقنيات المبتكرة مثل بلوكتشين إنشاء إطار قانوني لتنظيم عملياتها في السوق، وهو أمر بالغ الأهمية للتخفيف من الأخطار المحتملة المرتبطة بالاستخدام غير المنظم للتكنولوجيا. ونتيجة لذلك، ينشأ استفسار بخصوص النظام القانوني الذي يحكم بلوكتشين. هل يقع ضمن نطاق الإطار القانوني الحالي للمشتريات العامة أم يتداخل معه، أم إنه يعمل كنظام قانوني منفصل يمكن استخدامه لخدمة المشتريات العامة في الاتحاد الأوروبي؟

ثانياً، تتوافق تقنية بلوكتشين جيداً مع أهداف الشراء الألكتروني ومتطلباته الموضحة في توجهات المشتريات العامة للاتحاد الأوروبي لعام 2014. وتقدم خصائصها مثل الثبات والشفافية واللامركزية حلولاً واعدة لمواجهة التحديات في عمليات الشراء الألكتروني.

ملحق: الاختصارات باللاتينية

- E-procurement Electronic Procurement
- EU European Union
- EU GDP European Union Gross Domestic Product
- TFEU Treaty on the Functioning of the European Union
- EEA European Economic Area.
- CJEU Court of Justice of the European Union
- ECJ European Court of Justice (Before the union)
- ICT Information and Communication Technologies
- TED Tenders Electronic Daily
- eForms Electronic Forms
- PPDS Public Procurement Data Space
- KPIs Key Performance Indicator
- eInvoicing Electronic Invoicing
- ESPD European Single Procurement Document
- eCertis EU Procurement Certification Database
- DLT Distributed Ledger Technology
- FTA Free Trade Agreement
- SMEs Small and Medium-Sized Enterprises
- ISO International Organization for Standardization
- ITU International Telecommunication Union

- CEN European Committee for Standardization
- CELENEC European Committee for Electrotechnical Standardization
- AML Anti-Money Laundering
- KYC Know Your Customer
- EBSI European Blockchain Services Infrastructure
- GDPR General Data Protection Regulation In EU
- EUPP European Union Public Procurement
- MEAT Most Economically Advantageous Tender

المصادر والمراجع

1. Adil, M., Nunes, M.B. and Peng, G.C., 'Identifying operational requirements to select suitable decision models for a public sector e-procurement decision support system' (2014) *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 11, pp.211-228.
2. Bobowski, S., & Gola, J., 'E-procurement in the European Union' (2018) *The Asia-Pacific Journal of European Union Studies*, materiał powielony złożony do druku, 17(1-2018), 23-35.
3. Bokolo, A.J., 'Exploring interoperability of distributed Ledger and Decentralized Technology adoption in virtual enterprises' (2022) *Information Systems and e-Business Management*, 20(4), pp. 685-718.
4. Chang, V., Baudier, P., Zhang, H., Xu, Q., Zhang, J. and Arami, M., 'How Blockchain can impact financial services – The overview, challenges and recommendations from expert interviewees' (2020) *Technological forecasting and social change*, 158, p.120166.
5. Ferreira, I. and Amaral, L.A., 'Public e-procurement: Advantages, limitations and technological pitfalls' (March 2016) in *Proceedings of the 9th international conference on theory and practice of electronic governance*, 9-12.
6. Ganne E, 'Blockchain's Practical and Legal Implications for Global Trade and Global Trade Law' in Mira Burri (ed), 'Big Data and Global Trade Law' (Cambridge University Press 2021).
7. Gurcan, B., 'Jurisdiction on the Blockchain' (Oxford Conference Series 2020).
8. Handler, H., 'Strategic public procurement: An overview' (2015).
9. Herian, R., 'Legal Recognition of Blockchain Registries and Smart Contracts' (EU Blockchain Observatory and Forum, 2018).
10. Kaili, E. and Psarrakis, D., *Disintermediation Economics: The Impact of Blockchain on Markets and Policies* (Springer International Publishing 2021).
11. Kaili, E., 'Regulating Blockchain in the EU: Building a Global Competitive Advantage' in 'Disintermediation Economics: The Impact of Blockchain on Markets and Policies' (Springer International Publishing 2021).
12. Mavidis A and Folinas D, 'From Public E-Procurement 3.0 to E-Procurement 4.0; A Critical Literature Review' (2022).
13. Nicoletti, B., 'Procurement 4.0 and the Fourth Industrial Revolution' (2020).
14. Nodehi, T., Zutshi, A. and Grilo, A., 'A blockchain-based architecture for fulfilling the needs of an E-procurement platform' in '5th North American International Conference on Industrial Engineering and Operations Management-IEOM' (2019).
15. Prałat, E., 'Public e-procurement tools in European Union' (2019) *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*.
16. Ranchordas, S., 'Innovation-friendly regulation: The sunset of regulation, the sunrise of innovation' (2014) *Jurimetrics*.
17. Schrepel, T., 'Blockchain+ Antitrust: The Decentralization Formula' (Edward Elgar Publishing 2021).

18. Sava, N.A. and Dragoş, D., 'The legal regime of smart contracts in public procurement' (2022) *Transylvanian Review of Administrative Sciences*.
19. Semenzin, S., Rozas, D., & Hassan, S., 'Blockchain-based application at a governmental level: disruption or illusion? The case of Estonia' (2022) *Policy and Society*, 41(3).
20. Stephens, J. and Valverde, R., 'Security of e-procurement transactions in supply chain reengineering' (2013) *Computer and Information Science*, 6(3).
21. Sulkowski, Adam J., 'Blockchain, Law, and Business Supply Chains: The Need for Governance and Legal Frameworks to Achieve Sustainability' (May 13, 2018) *Delaware Journal of Corporate Law*, 43(2).
22. Triana Casallas, J.A., Cueva Lovelle, J.M. and Rodríguez Molano, J.I., 'Smart contracts with blockchain in the public sector' (2020) *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*.
23. Van Gestel, R., Micklitz, H.W., and Maduro, M.P., 'Methodology in the new legal world' (2012) *EUI Working Papers LAW No. 2012/13*.
24. Vyas, S., Shukla, V.K., Gupta, S., & Prasad, A. (Eds.), 'Blockchain Technology: Exploring Opportunities, Challenges, and Applications' (1st ed., CRC Press 2022).
25. Warkentin, M., & Orgeron, C., 'Using the security triad to assess blockchain technology in public sector applications' (2020) *International Journal of Information Management*, 52.
26. Wright A, De Filippi P, 'Blockchain and the Law: The Rule of Code' (Harvard University Press 2018).
27. ØInes, S., 'Beyond Bitcoin: Enabling Smart Government Using Blockchain Technology' in 'Electronic Government: 15th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2016, Guimarães, Portugal, September 5-8, 2016, Proceedings', vol. 15 (Springer International Publishing 2016).