

العوامل الحاسمة لنجاح عمليات التحول الرقمي في دولة استونيا

قراءة في مؤشر الاقتصاد الرقمي والمجتمعي (DESI) لسنة 2022

Critical Factors For The Success Of Digital Transformation In Estonia A Reading Of The Digital Economy And Society Index (DESI) 2022

عزاوي محمد

مخبر التكامل الاقتصادي الجزائري الافريقي

جامعة أحمد درايعة أدرار (الجزائر)

azzaoui.mohammed@univ-adrar.edu.dz

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية الى التعرف على تجربة دولة استونيا في مجال التحول الرقمي باعتبارها تجربة دولية ناجحة على المستوى الأوروبي والعالمي، من خلال دراسة مؤشر الاقتصاد الرقمي والمجتمعي (DESI) الصادر عن مفوضية الاتحاد الأوروبي واستخلاص الدروس والعبر التي تساعد المؤسسات الجزائرية في وضع سياسة حقيقية نحو تحول رقمي ناجح.

ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها هو أنه على الحكومة الجزائرية وضع أجندة ذات طابع استراتيجي واضحة الأهداف والمعالم من أجل الوصول الى تحول رقمي حقيقي في الجزائر، وكذا تحقق رفاهية للمجتمع وزيادة من شفافية الحكومة والقضاء على البيروقراطية داخل المؤسسات الجزائرية.

Abstract :

This research paper aims to identify the experience of Estonia in the field of digital transformation as a successful international experience at the European and global levels, by studying the Digital Economy and Society Index (DESI) issued by the European Union Commission and drawing lessons that help Algerian institutions in setting a real policy towards A successful digital transformation, One of the most important findings is that the Algerian government must set an agenda of a strategic nature with clear goals and landmarks in order to reach a real digital transformation in Algeria, and achieve the welfare of society. Increasing government transparency and eliminating bureaucracy within Algerian institutions.

معلومات المقال

تاريخ الارسال:

2024/01/06

تاريخ القبول:

2024/09/13

الكلمات المفتاحية:

- ✓ التحول الرقمي
- ✓ تجربة استونيا
- ✓ مؤشر الاقتصاد الرقمي

Article info

Received

06/01/2024

Accepted

13/09/2024

Keywords:

- ✓ digital transformation
- ✓ Estonia's experience
- ✓ Index (DESI)

1. مقدمة

يشهد عالمنا اليوم تطورات كبيرة ومتسارعة في المجال التقني والتكنولوجي خلقت مزيداً من الضغوطات وأفرت الكثير من التحديات أمام المنظمات الدولية والحكومات خاصةً بعد ظهور ما يعرف بالذكاء الاصطناعي و الاقتصاد الرقمي، ولمواجهة هذه الصعوبات أصبح لازماً على الشركات والدول تغيير أساليبها التقليدية في التسيير الإداري وتبني المفاهيم الحديثة بإدخال التكنولوجيا في كل مستوياتها التنظيمية من أجل تحسين الأداء وتحقيق أهدافها بفعالية وكفاءة، يساهم التحول الرقمي بشكل كبير في خلق ميزة تنافسية في اقتصاديات الدول التي تبنت هذا الخيار بتحقيق نسب نمو أعلى ورفاهية لمجتمعاتها، على خلاف الدول التي تُعد متخلفة في المجال الرقمي والتكنولوجي.

لم يعد موضوع التحول الرقمي والتكنولوجي للمؤسسات الجزائرية في وقتنا الحالي مجرد خيار بل أصبح ضرورة من أجل مواكبة التطورات التكنولوجية والتقنية الحاصلة في كل مجالات الحياة خاصة الاقتصادية منها والاجتماعية، ومن أجل الوصول إلى تحول رقمي حقيقي في الجزائر لابد للحكومة والقطاع الخاص إعطاء أهمية كبيرة لهذا الموضوع من خلال وضع برنامج متكامل يستند إلى تجارب دول سبقتنا في هذا المجال من أجل اختصار الوقت وتجنب أخطاء هذه التجارب والوصول إلى رقمنة حقيقية على كل المستويات التنظيمية داخل المؤسسات الجزائرية.

تعد تجربة استونيا في مجال التحول الرقمي من التجارب المهمة خاصةً للدول النامية والتي تريد مواكبة التطورات الحاصلة في عالمنا اليوم، إذ يمكن للجزائر الاستفادة من هذه التجربة خاصة في مجال رقمنة الخدمات العامة، باعتبار استونيا تحتل المركز الأول أوروبا في مجال خدمات الحكومة الإلكترونية.

ومن هذا المنطلق يمكن طرح الإشكالية التالية: ما هي أهم ملامح نجاح عمليات التحول الرقمي في دولة استونيا وكيف يمكن للدولة الجزائرية الاستفادة منها؟

وللإجابة على هذه الإشكالية سنعتمد في دراستنا على المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره المنهج الذي يساعدنا في فهم وتحليل موضوع الدراسة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في كونها تتطرق إلى موضوع بالغ الأهمية في عالمنا اليوم وهو موضوع التحول الرقمي، وكيف يمكن للمؤسسات الجزائرية الاستفادة من تجربة دولة استونيا باعتبارها تجربة دولية ناجحة في هذا المجال من أجل الانتقال من الشكل التقليدي للإدارة الجزائرية إلى النمط الحديث، حيث أن الفجوة الرقمية الكبيرة التي تعاني منها الجزائر على كامل المستويات أصبحت عائق حقيقي أمام التقدم في المجالات الاقتصادية والاجتماعية وغيرها، كما أن زيادة المنافسة العالمية في مجال التكنولوجيا واحتلال الجزائر لمراتب متأخرة ضمن أغلب المؤشرات العالمية في الرقمنة يدفعنا إلى البحث في أسباب هذا الخلل من أجل الارتقاء بالجزائر واقتصادها إلى مراتب متقدمة وتحقيق رفاهية للمواطنين.

أهداف الدراسة:

تماشياً مع التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال وما نتج عنه طفرة رقمية استغلتها كبرى الهيئات الدولية وحكومات الدول المتقدمة في تحقيق رفاهية لمجتمعاتها، الأمر الذي استدعى البحث في تجارب دولية ناجحة في مجال التحول الرقمي من أجل أن تستفيد منها الجزائر في وضع رأى مستقبلية في مجال التحول الرقمي، ومن بين الأهداف التي نسعى إلى تحقيقها هذه الدراسة هو استخلاص دروس وعبر من خلال عرض وتحليل تجربة استونيا في المجالات التالية، الحكومة الالكترونية، الرعاية الصحية الالكترونية، التعليم الالكترونية و التصويت الالكترونية.

2. الإطار المفاهيمي للتحويل الرقمي

1.2 الفرق بين الرقمنة والأتمتة والتحول الرقمي

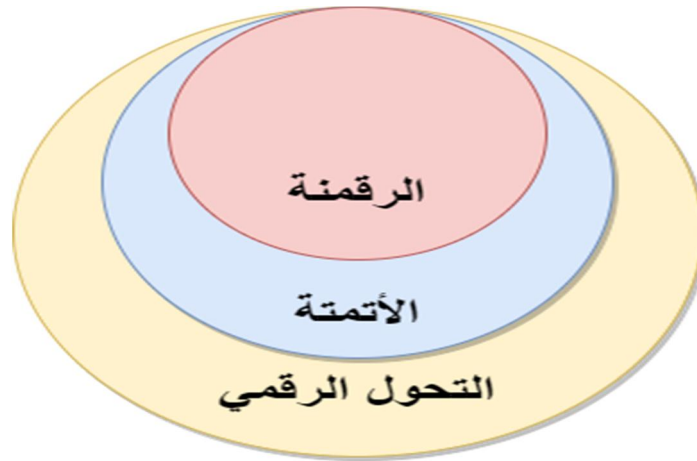
إن عدم التفريق بين مصطلحات الرقمنة Digitization والأتمتة Digitalization والتحول الرقمي Digital Transformation واستعمال أحدهما مكان الآخر يسبب نوع من الخلط في الفهم باعتبارهم مصطلحات أجنبية تمت ترجمتها للعربية ومن أهم أوجه اختلافاتها ما يلي (الذهبي أحمد, 2023):

الرقمنة Digitization: هي تحويل البيانات والمعلومات من شكلها المادي إلى شكل رقمي ليسهل تداولها والتعامل معها وإعادة استخدامها بواسطة الحاسوب، أو تحويل مستند ورقي إلى ملف إلكتروني بصيغة نص أو صورة أو غير ذلك لتسهيل الوصول إليه واستغلاله بأكثر كفاءة ومهنية.

الأتمتة Digitalization: فهي استخدام التقنيات الإلكترونية والبيانات الرقمية للتأثير على كيفية إنجاز العمل داخل المنظمات، أو هي تحويل الإجراءات التقليدية في اتخاذ القرارات الإدارية إلى إجراءات رقمية داخل الهيكل التنظيمي، وعليه فإن الأتمتة تفترض وجوباً وجود الرقمنة.

التحول الرقمي Digital Transformation: هو إدخال تغيير شامل وعميق على كافة المستويات الاستراتيجية والتشغيلية والثقافية في المنظمة، أي يمكننا تنفيذ مشروع أتمتة في قسم واحد أو إدارة معينة، ولكن المشروع الذي يتضمن التحول الرقمي كهدف له سيحدث تغييراً في جميع أقسام المنظمة وعلى كافة المستويات الإدارية.

■ وكخلاصة فإذا كانت الرقمنة تعمل على زيادة الكفاءة والإنتاجية مع تقليل التكاليف من خلال تحول النموذج الورقي إلى نموذج رقمي، وأن الأتمتة تعمل على تحسين العمليات وتطوير نماذج وإجراءات العمل الحالية، فإن التحول الرقمي يهدف إلى أبعد بكثير من تحسين إجراءات واستخدام الحاسوب، بل الاستفادة الكاملة من الفرص التي تتيحها التقنيات الرقمية وإيجاد موقع أفضل لدول والمنظمات في المستقبل.



المصدر: من اعداد الباحث

2.2 مفهوم التحول الرقمي

إن موضوع التحول الرقمي والتقني من المواضيع التي يهتم بها القطاعين العام والخاص على حد سواء في وقتنا الحالي، وهذا نتيجة للمنافسة الشديدة التي شهدتها العالم في سنوات الأخيرة خاصة بعد ظهور ما يعرف بالذكاء الاصطناعي وما نجم عنه من تغيرات كبيرة في كل جوانب الحياة خاصة طرق تقديم الخدمات للمواطنين والعملاء، لهذا نجد تعريفات كثيرة لهذا المصطلح تختلف باختلاف البات الدراسة ومنها ما يلي:

- هو عملية دمج بين مجموعة من القدرات التقنية، الرقمية، والأفكار الابتكارية في نموذج عمل جديد من أجل تقديم خدمات ومنتجات في شكل ابداعي متميز تختلف عن الطرق التقليدية، وكذا تحسين الكفاءات التشغيلية وخفض التكاليف الانتاجية من أجل الاستحواذ على أكبر حصة سوقية بين المنافسين (جميلة & يوسف, 2019, ص984).
- كما عرف (لعرج مجاهد, 2021, ص343) التحول الرقمي على أنه الاستثمار بالأدوات التكنولوجي في الأفكار الإبداعية باستعمال تقنيات الاعلام والاتصال من أجل احداث تغيير جذري في طرق ومناهج العمل، عن طريق استغلال التكنولوجيا الرقمية في عرض وتقديم الخدمة للمستخدمين وخلق ميزة تنافسية.
- ومن خلال ما سبق وغيره يمكن تعريف التحول الرقمي على أنه أسلوب علمي تكنولوجي لإدارة الوظائف التقليدية للمنظمات من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة بطريقة أكثر كفاءة وفعالية بالاعتماد على تقنيات تكنولوجية، وكذا تقديم الخدمات والمنتجات بطريقة إبداعية والعمل على تحسين عمليات اتخاذ القرارات داخل المنظمات، باستغلال الفرص التي تمنحها التكنولوجيا وتجنب التهديدات والمخاطر المحتملة.

3.2 الخطوات العملية لنجاح التحول الرقمي

- للوصول الى تحول رقمي ناجح يجب على المنظمات اتباع ثلاث خطوات هامة وهي (شعلان, 2017):
- معرفة مختلف الكفاءات والقدرات التي تمتلكها المنظمة وأليات العمل المتوفرة لديها ودرجة أهمية وفعالية كلا منها.
- وضع استراتيجية مناسبة لعملية التحول الرقمي تتماشى مع الرؤية والأهداف المسطرة للإدارة العليا للمنظمة.
- تقسيم الاستراتيجية العامة الى مشاريع صغيرة يمكن ادارتها وتوفير الإمكانيات المناسب لجميع المهتمين بعملية التحول الرقمي لتحقيقه بأكثر فعالية وكفاءة

3. ملامح التحول الرقمي في دولة استونيا

استونيا هي دولة أوروبية صغيرة الحجم من دول البلطيق أخذت استقلالها في سنة 1991 بعد تفكيك الاتحاد السوفياتي سابقا، يبلغ عدد سكانها حوالي 1.3 مليون نسمة، تتبع نظام جمهوري برلماني في الحكم تضم عدة عرقيات وديانات، تعتبر من أوائل دولة التي وفرت الانترنت المجانية وجعلتها حق من حقوق المواطنين يكفلها القانون، يعتمد الاقتصاد الاستواني في تمويله على تصدير المنتجات الخدمائية بنسبة 77% من ناتجها المحلي الإجمالي، انضمت الى الاتحاد الأوروبي وتحالف الناتو سنة 2004 ليس لها ثروات طبيعية كبيرة لكنها تحتل مستويات متقدمة في المجال الرقمي (سعد الدين, 2023)، حيث وضعت إستونيا بصمتها في العالم التكنولوجي باختراعها تطبيق سكايب Skype سنة 2003 الذي كان رائدا في عصره والأول من نوعه في مجال مواقع التواصل الاجتماعي (estonia.ee, 2023).

بالإضافة الى كل ذلك فهي تحتل المراتب الاولى في أوروبا وعالميا في مجال التحول الرقمي في عدة مجالات وعلى مدار سنوات، حيث أن الحكومات الإستونية ومنذ التسعينات أنفقت مبالغ معتبرة من أجل بناء قاعدة بيانات رقمية آمنة وكذا الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة لتحسين الخدمات العامة وتشجيع الابتكار (Kattel & Mergel, 2019, p144).

سنحاول في هذه البحث التعرّيج على بعض جوانب التحول الرقمي في استونيا من اجل استخلاص الدروس والخروج بتوصيات يمكن للقطعين العام والخاص في الجزائر الاستفادة منها في مجال التحول الرقمي باعتبارها دولة تسير في هذا المجال منذ سنوات، ومن أهم جوانب التحول الرقمي في استونيا والتي سنتطرق إليها ما يلي:

➤ الحكومة الالكترونية في استونيا.

➤ الرعاية الصحية الالكترونية في استونيا.

➤ التصويت الإلكتروني في إستونيا.

➤ التعليم الإلكتروني في إستونيا.

1.3 الحكومة الإلكترونية في إستونيا

تعتبر إستونيا - من منظور الحكومة الإلكترونية - قصة نجاح رائعة استحوذت على اهتمام منظمات وحكومات دولية وخاصة حكومات البلدان النامية، (Kalvet, 2012,p145) يعود بدايات تأسيس نظام الحكومة الإلكترونية في إستونيا لعام 2002، حيث يتيح هذا النظام للمواطنين إجراء معظم معاملاتهم مع المؤسسات العمومية عبر الإنترنت بسهولة وسرعة ودون عناء التنقل، وترجع جودة الخدمات العامة المقدمة للمواطنين في إستونيا إلى توفير بنية تحتية رقمية قوية وأمنة، كما أن التكنولوجيا الرقمية عززت من كفاءة وفعالية المؤسسات العمومية داخل إستونيا (Adeodato & Pournouri, 2020,p405)

ويرجع فضل نجاح وكفاءة الحكومة الإلكترونية في إستونيا إلى عدة عوامل مختلفة ساهمة كلها في هذا التميز نذكر منها:

أ - الإرادة السياسية القوية:

أظهرت الحكومات المتعاقبة في إستونيا ومنذ سنة 2000 رغبة قوية بالذهاب نحو الابتكار الرقمي ومبادرات الحكومة الإلكترونية، كان هذا الالتزام متوافق عليه عبر مختلف الحكومات السابقة والأحزاب السياسية والإدارات العامة في البلاد، كما أن القوانين التي وضعتها السلطة التشريعات في إستونيا سهلت عملية التحول الرقمي. (Kalvet, 2012,p149)

ب - قوة البنية التحتية الرقمية:

استثمرت إستونيا مبالغ ضخمة وعبر سنوات في بناء بنية تحتية رقمية قوية وفرة من خلالها عمليات الاتصال بالإنترنت عالي السرعة وشبكات البيانات الآمنة وكذا الوصول الواسع النطاق إلى الخدمات الرقمية العامة؛ تشكل هذه البنية التحتية العمود الفقري لنظام الحكومة الإلكترونية وتتيح تفاعلات سلسلة عبر الإنترنت بين المواطنين ومؤسسات القطاع الخاص والحكومة. (Lips et al., 2023)

ج - حماية الهوية الرقمية:

تعد الهوية الرقمية ركيزة مهمة في برنامج التحول الرقمي، حيث أن اعتمادها في إستونيا يعتبر أحد الأركان الأساسية لنجاح حكومتها الإلكترونية، إن نظام الهوية الإلكترونية هو البوابة الرئيسية التي سمحت بالتفاعل والوصول إلى كل الخدمات المقدمة من طرف مؤسسات الدولة، كما سهلت الهوية الرقمية للمواطنين القيام بجميع المعاملات الحكومية بشكل آمن عبر الإنترنت من خلال اعتماد التوقيع الإلكتروني والذي قلل من ظاهرة الاحتيال وعزز ثقة المواطن بهذا النظام (Tammpuu & Masso, 2019,p625).

د - تصميم يركز على المواطن:

تم تصميم جميع خدمات الحكومة الإلكترونية الإستونية بالتركيز القوي على رغبات المواطن وراحته، حيث أعطت الحكومة الأولوية لجعل الخدمات العامة سهلة الوصول والاستخدام، ساهم هذا النهج المرتكز على المستخدم النهائي للخدمة في ارتفاع معدلات الرضا لدى المواطنين وكذا جودة الخدمات (Miguel A. et al., 2022).

هـ - الانفتاح على الابتكار الرقمية:

تشجع الحكومة الإستونية الابتكار بقوة من خلال تعزيز التعاون والشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص والأوساط الأكاديمية ومراكز البحث ومنظمات المجتمع المدني، وكذا إتاحة الفرص للشركات الناشئة في المجال التكنولوجي ورواد الأعمال لتطوير حلول مبتكرة يمكن أن تعزز خدمات الحكومة الإلكترونية (Kalvet, 2012,p149).

و - إجراءات الصارمة للأمن السيبراني:

تعتمد إستونيا تدابير صارمة في الأمن السيبراني لحماية بنك معلوماتها وكذا البنية التحتية للحكومة الإلكترونية وبياناتها، حيث تقوم جهات خاصة تابعة لدولة بالمراقبة المستمرة للأليات الإلكترونية وتحديث بروتوكولات الأمان للبقاء على الجاهزية التامة والرد على جمع التهديدات المحتملة مما يضمن سلامة وسرية المعاملات الرقمية في الدولة (Adeodato & Pournouri, 2020,p408).

ز - المشاركة الفاعلة للمواطنين:

إن الاهتمام برغبات المواطنين وإشراكهم في بناء وتسيير الحكومة الإلكترونية في إستونيا ساهم في تطوير وتحسين خدمات الحكومة الإلكترونية من خلال قراءة تعليقاتهم والاستماع الى آرائهم على الخدمات المقدمة، وإجراء صبر للآراء، وتنظيم استشارات عامة لفهم احتياجات المواطنين وتفضيلاتهم، والتأكد من أن الخدمات مصممة جاءت وفقاً لمتطلباتهم (Tsap et al., 2020,p164).

ح - الشراكات الدولية:

تشارك الحكومة الإستونية على المستوى العالي للدولة وبشكل دائم ومتواصل في المنتديات الرقمية التي تعقد على المستوى الأوروبي والدولي لتبادل خبراتها في عرض وتقديم الخدمات الإلكترونية والتعلم من الآخرين، ساعد هذا الانفتاح على بقاء إستونيا في طليعة دول العالم من حيث مواكبة التقنيات الحديثة في ميدان الخدمات العامة، وهذا بتبنيها للابتكارات الحديثة في مجال الحكومة الإلكترونية (Bharosa et al., 2020,p47).

2.3 الرعاية الصحية الإلكترونية في إستونيا

بدأت رحلة إستونيا في مجال الصحة الإلكترونية في سنة 2008 بحيث وضعت نظام صحة إلكترونية متكامل يستخدم التكنولوجيا الرقمية لتحسين خدمات الرعاية الصحية يسمى "e-Health" ويعني الصحة الإلكترونية يعمل هذا النظام على وضع قاعدة مشتركة تجمع بين المعلومات الصحية للمرضى والأطباء الخواص والصيدلة والمستشفيات العامة والخاصة عبر كامل التراب الإستوني، يستخدم هذا النظام بطاقات ذكية خاصة بالمرضى تسمى "e-ID" ، تحتوي على جميع المعلومات الصحية للفرد، كما يتضمن خدمات عديدة مثل التشخيص عن بُعد، وإرسال الوصفات الطبية عبر الإنترنت، وحجز المواعيد الطبية عبر الهاتف المحمول، كما يسهل هذا النظام وهو "e-Health" التواصل بين المرضى والأطباء ويضمن حماية خصوصية المرضى وسرية معلوماتهم الطبية، يمكن للمواطنين الوصول والاستفادة من هذا النظام عبر الإنترنت من خلال الدخول بالهوية والتوقيع الإلكتروني (Bo & Morikawa, 2017,p8).

بعد فيروس كورونا 19 أحد الاختبارات الرئيسية لقوة ومتانة برنامج الرعاية الصحية الإلكترونية في دولة إستونيا ومن أهم مميزات ما يلي:

أ - السجل الطبي (الصحي) الإلكتروني:

يلعب السجل الصحي الإلكتروني في إستونيا والذي يمكن لجميع المواطنين الوصول إليه من خلال الموقع www.digilugu.ee/login دور قاعدة بيانات مهم في مجال الصحة العامة، باعتباره أداة تسمح للأطباء والمستشفيات في كامل التراب الوطني الوصول الى سجلات المواطنين بكل سهولة خاصة عند الطوارئ وفي حالات الكوارث الطبيعية والأوبئة، حيث أثبت هذا النظام في جائحة كورونا 19 فعالية وكفاءة عالية في معرفة مكان انتشار المرض وعدد المصابين وغيرها من الاحصائيات التي سهلة للسلطات هناك التدخل في الوقت المناسب وضع خطط علاجية سريعة، كما يتيح نظام السجل الطبي الإلكتروني للمواطنين إمكانية الوصول الى ملفاتهم الصحية وملفات أطفالهم وأخذ مواعيد عند الأطباء والاستشارات الطبية عن بعد وغيرها من الميزات رفعة من مستوى الرعاية الصحية في البلد (Estonia, 2023b).

ب - الوصفات الطبية الالكترونية:

وضعة وزارة الصحة الإستوائية نظام الكتروني لإصدار الوصفات الطبية والتعامل معها لتسهيل الإجراءات على المرضى، أي عندما يصف الطبيب دواءً باستخدام هذا النظام فإنه يفعل ذلك إلكترونياً بمساعدة نموذج عبر الإنترنت، في الصيدلية كل ما يحتاجه المريض هو تقديم بطاقة الهوية "e-ID" يقوم الصيدلي بعد ذلك بقراءة الوصفة مباشرة من النظام وإعطاء الدواء للمريض، وبحلول سنة 2023 سيتم إصدار 99 % من الوصفات الطبية في البلاد إلكترونياً، هذا يوفر الوقت على المرضى والأطباء ويقلل من الضغط الإداري على المستشفيات (Estonia, 2023a).

3.3 التصويت الإلكتروني في إستونيا

يعتبر التصويت الإلكتروني أحد الحلول المهمة والحديثة لتعزيز العملية الديمقراطية، ومن بين أوائل الدول التي تبنت هذا النظام هي إستونيا والتي تعد ومع صغر حجمها مثال وتجربة ناجحة على المستوى الأوروبي والعالمي بامتلاكها عدة مقومات ساهمة بهذا النجاح.

➤ يمكن تعريف التصويت الإلكتروني على أنه " استخدام الوسائل الفنية والتقنية من أجهزة وحواسيب وبرمجيات رقمية التي يتم من خلالها جدول البيانات الانتخابية وصب أصوات الناخبين ومعالجتها وإظهار النتائج النهائية" (هبال, 2019, ص81).

أدخلت إستونيا نظام التصويت الإلكتروني في العملية الانتخابية منذ سنة 2005 لتصبح أول دولة في منطقة البلطيق توفر لمواطنيها إمكانية التصويت عبر الإنترنت في الانتخابات البرلمانية، منذ ذلك الحين تم اعتماد التصويت الإلكتروني كخيار ثاني بديل لتصويت العادي لتشمل الانتخابات المحلية وانتخابات البرلمان الأوروبي وحتى الاستفتاءات، حيث تمت مراجعة وتقييم هذا النظام على امتداد ستة انتخابات جرت في البلاد؛ يسمح هذا النظام للمواطنين الإستوانيين المؤهلين بالإدلاء بأصواتهم عن بعد باستخدام بطاقة الهوية الوطنية والتوقيع الإلكتروني، ومن العوامل الرئيسية التي ساهمت في نجاح التصويت الإلكتروني هي التدابير الأمنية القوية حيث نفذت الدولة نهجاً متعدد المراحل يضمن سلامة وسرية كل صوت باستخدام تقنيات تشفير متقدمة وخوادم آمنة للحماية من الاختراقات والوصول غير المصرح به، بالإضافة إلى ذلك يمكن للناخبين من خلال هذا النظام التحقق من أن أصواتهم قد تم احتسابها في عمليات الفرز النهائية (Madise & Vinkel, 2014,p56).

يهدف هذا النظام في مجمله الى تقليل العزوف عن العملية الانتخابية وزيادة في اقبال الناخبين من خلال توفير خيار إضافي يسهل على المواطنين الذين يواجهون قيود وصعوبات للوصول الى مراكز الاقتراع، وقد نتج عن هذا الخيار معدلات مشاركة أعلى بين الناخبين صغار السن وكذا الذين يعيشون خارج إستونيا، علاوة على كل هذا تلعب الشفافية دوراً مهماً لبناء الثقة في أي عملية انتخابية و معالجة هذا القلق تسمح الحكومة الإستونية لمراقبين وخبراء مستقلين من مختلف الهيئات الوطنية والدولية بمراقبة نظام التصويت الإلكتروني قبل وأثناء وبعد الانتهاء من أي عملية انتخابية (Ehin et al., 2022).

ومع كل هذه الإشادة بنظام التصويت الإلكتروني في إستونيا على النطاق الأوروبي والدولي إلى أنه لا يخلو من منتقديه الذين يثيرون مخاوف بشأن التهديدات السيبرانية المحتملة وإمكانية التلاعب بالأصوات، إلا أن استثمار الحكومات المتعاقبة في إستونيا على هذا النظام وخاصة في جانبه الأمني قد ساعد في معالجة هذه المخاوف إلى حد كبير (Madise & Vinkel, 2014,p70).

4.3 التعليم الإلكتروني في إستونيا

يمكن تعريف التعليم الإلكتروني على أنه استخدام اليات الاتصال الحديثة من حواسيب وشبكات الاتصال ووسائل تقنية متعددة وبوابات الكترونية وغيرها في العملية التعليمية من أجل الرفع من كفاءة وفعالية التحصيل العلمي (راي, 2020, ص182).

شهدت إستونيا وعلى مدار العقدين الأخيرين تطوراً كبيراً في مجال التعليم الأكاديمي والمهني وهذا بإدخال تقنيات وأدوات تكنولوجية في العملية التعليمية، بحيث في سنة 2005 تم ربط جميع المؤسسات التعليمية الحكومية على اختلاف مستوياتها بالإنترنت وتوفير أجهزة

الكومبيوتر في كامل الصفوف الدراسية، مكن هذا القرار من تحويل جميع البرامج والمناهج التعليمية إلى شكل رقمي تفاعلي على منصة وضعتها وزارة التعليم تسمى المدرسة الالكترونية يرمز لها اختصاراً بـ: E-KOOL، تتيح هذه المنصة لطلبة والمعلمين جميع البرامج التعليمية في المدارس الحكومية وعلى كل المستويات، تشير الدراسات التي أجريت حول نتائج التحصيل العلمي بإدخال هذه التقنيات الحديثة الى وجود نتائج مشجعة في هذا المجال خاصة مع وباء كورونا أين أثبتت فاعلية وكفاءة هذا النظام، كما أن البنية التحتية الرقمية التي تمتلكها إستونيا ساهمة في نجاح هذا النوع من التعليم الحديث (Teidla-Kunitsõn et al., 2023,p4-8).

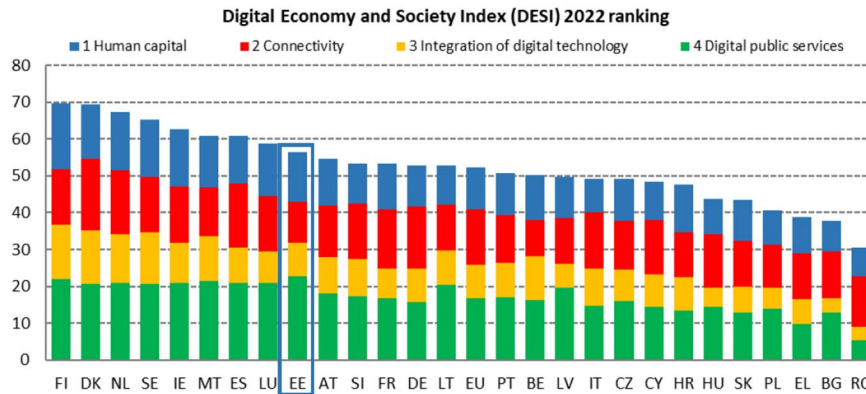
4. بعض الإحصاءات حول التحول الرقمي في دولة إستونيا

من أهم المؤشرات التي تقيس التطورات المجال الرقمي في إستونيا وعموم أوروبا هو مؤشر الاقتصاد الرقمي والمجتمعي Digital Economy and Society Index يعرف اختصاراً بـ (DESI)، يصدر هذا المؤشر في شكل تقرير سنوي عن مفوضية الاتحاد الأوروبي منذ سنة 2014، تراقب من خلاله التطورات في المجال الرقمي للدول الأعضاء، يتتبع هذا المؤشر وقيس الأداء الرقمي للدول الأوروبية في شكل توصيات كما يساهم في توحيد الجهود في مجال التكنولوجيا والرقمي.

1.4 الترتيب العام لدولة إستونيا في مجال التحول الرقمي

من الشكل (1) يتبين لنا وجود إستونيا في المرتبة التاسعة من بين 27 دولة عضو في الاتحاد الأوروبي لنسخة 2022 من مؤشر الاقتصاد الرقمي والمجتمعي (DESI) الصادر عن مفوضية الاتحاد الأوروبي، يلاحظ من خلال هذا المؤشر أن الحكومة الإستونية تُقدم أداءً جيداً وتحقق نتائج أعلى من متوسط الاتحاد الأوروبي في جميع المؤشرات الأساسية التي وضعها المفوضية الأوروبية؛ وهي مؤشر رأس المال البشري، مؤشر الاتصال، مؤشر تكامل التكنولوجيا الرقمية، مؤشر الخدمات العامة الرقمية (European Commission, 2022)، كما أن ترتيب إستونيا في هذا المؤشر يفوق دول كبرى مثل إيطاليا التي احتلت المرتبة 19 وفرنسا والتي هي كذلك في المرتبة 12 وأوروبا وهذا راجع الى السياسات التي تنفذها إستونيا على مسار عدة سنوات.

الشكل(1): ترتيب دول الاتحاد الاوروي حول المؤشر العام لتحول الرقمي لسنة 2022



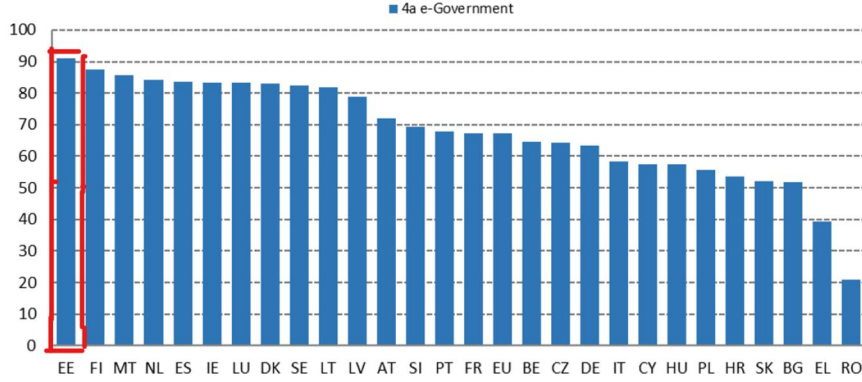
المصدر: DESI country profile Estonia,(European Commission, 2022,p3)

2.4 ترتيب إستونيا في مجال الحكومة الالكترونية

يلاحظ من تقرير مؤشر الاقتصاد الرقمي والمجتمعي (DESI) لسنة 2022 الشكل (2) أن إستونيا تحتل المركز الأول أوروبا بين 27 دولة في الاتحاد الأوروبي في مجال الحكومة الالكترونية e-government وتقديم الخدمات العامة للمواطنين، يعود هذا التقدم الى عدة عوامل منها الربط الواسع بالانترنت داخل البلد مع مجانية الانترنت لكل المواطنين بحكم القانون مع امتلاك إستونيا لبنية تحتية رقمية قوية وآمنة، وكذا

توفر مهارات رقمية يتمتع بها المواطنون الاستوائيون من اتقان المواطنين لتكنولوجيات المعلومات والاتصال وسهولة الوصول الى الخدمات العامة (Lips et al., 2023)، كما أن البيانات المفتوحة التي توفرها الحكومة الإستونية ساهمة بشكل كبير في هذا الإنجاز على المستوى الأوروبي والعالمي في مجال خدمات الحكومة الالكترونية.

الشكل(2): ترتيب دول الاتحاد الاوروي حول مؤشر الحكومة الالكترونية لسنة 2022

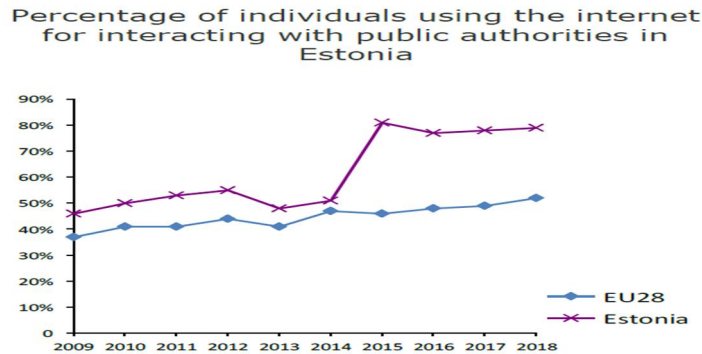


المصدر: Digital public services,(European Commission, 2022,p66)

تضع استونيا نفسها كواحدة من أكثر الدول الرقمية في العالم بعلاقتها e-Estonia والتي من خلالها تحاول الوصول الى رقمنة جميع خدماتها العامة ومؤسساتها الحكومية، بعد جائحة كورونا 19 زادة الحاجة إلى الخدمات العامة الرقمية بحيث وضعت الحكومة الإستونية أولوية جودة هذه الخدمات والتركيز على المواطن باعتباره جوهر هذه الخدمة، ينعكس هذا القرار في الأجندة الرقمية التي وضعتها الحكومة الإستونية تحت مسمى (Estonia's Digital Agenda 2030) التي قدمتها وزارة الشؤون الاقتصادية والاتصال الإستونية في عام 2021 كبرنامج استراتيجي متكامل للوصول الى دولة رقمية بحلول سنة 2030، تضمنت هذه الأجندة ثلاث أولويات رئيسية وهي تطوير ورقمنة مزيد من الخدمات العامة، التركيز على الأمن السيبراني وتقوية البنية التحتية، وتحسين خدمات الاتصال والانترنت في جميع أنحاء البلاد (Ministry of Economic Affairs and Communications Estonia, 2021,p3-8).

3.4 احصائيات حول تفاعل المواطنين الإستوائيين مع الحكومة الالكترونية

الشكل(3): نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت للتفاعل مع السلطات العامة



المصدر: Digital Government Factsheets – Estonia,(European Commission, 2020,p4)

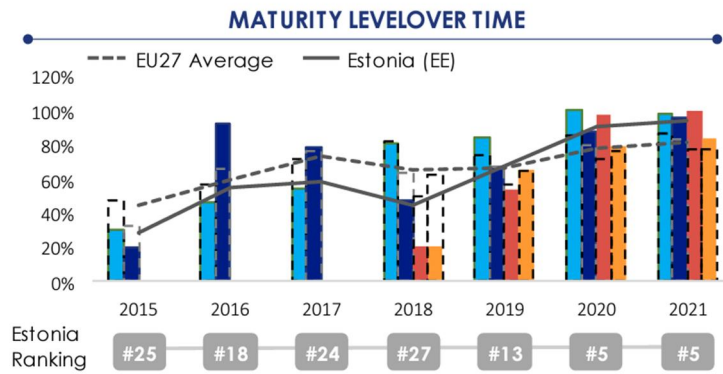
يبين لنا الشكل(3) نسبة استخدام الانترنت بين المواطن الاستوائي لطلب الخدمات العامة التي توفرها الدولة عبر الانترنت مقارنة بالمعدل العام لاستخدام الانترنت في الاتحاد الأوروبي، اين نلاحظ ان المواطنين الاستوائيين يتفاعلون مع خدمات الحكومة الالكترونية بمعدل اكبر

من معدل العام في الاتحاد الأوروبي منذ سنة 2009 حيث كان يفوق 50 بالمئة حيث وصل في 2018 لأكثر من 80 بالمئة، حسب هذه الدراسة يرجع هذا الفارق إلى عدة عوامل منها شفافية الخدمات المقدمة من طرف الحكومات الأوروبية، وكذا سهولة الوصول إلى الخدمات العامة عبر الإنترنت من خارج الدولة، وعدد الخدمات التي توفرها المنصات الإلكترونية الحكومية في دول الاتحاد الأوروبي (European Commission, 2019,p4-7).

4.4 ترتيب حكومة استونيا في مجال البيانات المفتوحة

يعد موقع Data.europa.eu البوابة الرسمية والرئيسية للبيانات المفتوحة في أوروبا، وهو تابعة لمفوضية الاتحاد الأوروبي، تعرف البيانات المفتوحة بأنها المعلومات التي يمكن لأي شخص استخدامها وتعديلها ومشاركتها بحرية لأي غرض، تزيد البيانات المفتوحة من شفافية الحكومات ومساءلتها السياسية، بالإضافة إلى تقديم فوائد اجتماعية واقتصادية للمواطنين ومؤسسات المجتمع المدني، يقدم هذا الموقع تقييماً سنوياً للبيانات المفتوحة منذ سنة 2015 لجميع دول الاتحاد الأوروبي، أظهر التقرير الأخير لسنة 2022 تقدم عدة دول في هذا المجال ومنها استونيا.

الشكل(4): تطور التاريخي للبيانات المفتوحة لدولة استونيا مقارنة مع دول الاتحاد الأوروبي



المصدر: (Hesteren et al., 2022,p6): Open Data Best Practices in Europe: Estonia, Slovenia & Ukraine

شهدت دولة استونيا نمواً كبيراً في مجال البيانات المفتوحة في السنوات الأخيرة، من خلال الشكل رقم(4) نلاحظ أن استونيا كانت تحتل المركز 27 والأخير في ترتيب دول الاتحاد الأوروبي كما هو مبين في سنة 2018، ومع وجود إصلاحات كبيرة أقرها البرلمان الإستوني والتطورات الحاصلة في مجال الحكومة الإلكترونية والبنية التحتية الرقمية القوية ساهمت في انتقال استونيا من المركز الأخير في سنة 2018 للمركز 19 في سنة 2019 ثم إلى المركز الخامس لسنة 2021 كأخيراً تقرير لمفوضية الاتحاد الأوروبي في مجال البيانات المفتوحة، نستنتج من خلال هذا أن الإصلاحات التي نفذتها الحكومة الاستوائية كانت جد فعالة انعكس هذا على ترتيب العام لدولة في مجال التحول الرقمي وعلى نوعية الخدمات العامة المقدمة للمواطنين.

خلاصة

على الرغم من كل النجاحات التي حققتها دولة استونيا في مجال التحول الرقمي، لا تزال تواجه هذه الدولة الأوروبية الصغيرة تحديات في عدة مجالات منها رقمنة مؤسسات القطاع الخاص، وكذا تنفيذ ونشر تقنيات الجيل الخامس G5 في كامل التراب الاستوائي وما تولد عنه من تجاذبات في المجال السياسي وخطره على صحة المواطنين، ومع ذلك يخطط البلد لمواصلة النهوض بإدارته العامة إلى الرقمية الكاملة ودعم وتنمية اقتصاده الرقمي واستغلال الفرص التي يُتيحها هذا النوع من التكنولوجيا.

5. الخاتمة

إن تجربة استونيا في مجال التحول الرقمي تعد تجربة عالمية ملهمة يمكن أن يُستخلص منها دروس كثيرة، حيث استطاعة هذه الدولة الصغيرة الحجم على الخريطة الجغرافية العالمية من احتلال مراكز متقدمة على المستوى الأوروبي والعالمي في مجال استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعاملاتها مع مواطنيها وخلق مستوى من الرفاهية لمجتمعها واستغلال الفرص التي يتيحها هذا النوع من التكنولوجيا.

من خلال دراستنا المتواضعة لتجربة استونيا في مجال التحول الرقمي والجوانب الأربعة التي تطرقنا إليها باعتبارها جوانب مهمة تمس حياة المواطنين مباشرة وتزيد من إشباع حاجياتهم، وهي الحكومة الإلكترونية، الرعاية الصحية الإلكترونية، التصويت الإلكتروني والتعليم الإلكتروني في استونيا يمكننا الوصول الى نتائج وتوصيات مهمة تساعد المؤسسات الجزائرية الخاصة منها والعامة في مسارها نحو التحول الرقمي واستغلال التكنولوجيا الرقمية في هياكلها التنظيمية.

نتائج الدراسة:

- من أجل الإجابة على الإشكالية الرئيسية يمكن صياغة أهم النتائج والتوصيات المتوصل إليها من عرض هذه التجربة في ما يلي:
- إن التحول الرقمي لم يعد في الوقت الحالي خيار بل هو ضرورة للمؤسسات الجزائرية.
- ضرورة الاستفادة من تجربة استونيا في ميدان التحول الرقمي من خلال عقد شراكة بين الدولتين في هذا المجال باعتبارها تجربة ناجحة على المستوى الأوروبي والعالمي.
- تبني فكرة الحكومة الإلكترونية الاستوائية في الجزائر باعتبارها تجربة ناجحة، فهي تحتل المركز الأول أوروبا في مجال الحكومة الإلكترونية خاصة في رقمنة الخدمات العامة وتسهيل حياة المواطنين ورفاهية المجتمعات.
- وضع سجلات صحية الكترونية لكل المواطنين تحمل كافة معلوماتهم الصحية وملفاتهم الطبية وخاصة أصحاب الأمراض المزمنة لمعرفة وتتبع تطور هذه الأمراض في المجتمع الجزائري.
- ربط جميع المؤسسات الصحية الجزائرية العامة منها والخاصة بإحداث قاعدة بيانات مشتركة من أجل مواجهة أي تهديد صحي ولتسهيل على المواطنين متابعة حالاتهم الصحية.
- إدخال التصويت الإلكتروني في العملية الانتخابية من أجل تسهيل إجراءات الاقتراع وزيادة نسب المشاركة وتكريس مبدأ الشفافية والديمقراطية داخل الدولة الجزائرية.
- إعطاء أهمية خاصة للمؤسسات الناشئة والتي تعمل في القطاع التكنولوجي وتطوير البرمجيات بتوفير تمويل لمشاريعها الرقمية وتشجيع العمل في هذا القطاع.
- لا بد من استقرار سياسية الجزائر في مجال التحول الرقمي، أي أن تغيير الوزراء لا يغير من الاستراتيجية العامة للدولة؛ إذ أن كل وزير جديد يلغي عمل الوزير الذي سبقه وهذا يكلف الدولة الجزائرية وقت ومال كبير ويساهم في التخلف الرقمي.
- إدخال التكنولوجيا في العملية التعليمية من خلال توفير الأجهزة الإلكترونية في كافة مدارس الجمهورية ورقمنة جميع البرامج التدريسية في كل المستويات التعليمية.
- انشاء بنية تحتية رقمية قوية من خلال الانفاق على مشاريع الربط بالألياف البصرية وتوسع استخدام الانترنت بين المواطنين بتقليل تكاليف الاستغلال والرفع من مهاراتهم في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- وضع قوانين رادعة خاصة في مجال الامن السيبراني من أجل تأمين وحماية جميع البيانات من الاختراق وحماية الخصوصية.

- الاستفادة من أجندة استونيا في مجال التحول الرقمي (Estonia's Digital Agenda 2030) والتي وضعتها الحكومة الاستونية عام 2021، لوضع خطة مشابهة ذات بعد استراتيجي تضم أهداف واضحة وجدول زمني محدد لتنفيذ والتقييم.
- استنساخ تجارب عالمية في مجال التحول الرقمي من غير التجربة الاستونية وتكييفها مع متطلبات الجزائر من أجل الوصول الى أفضل المستويات من الحوكمة والشفافية وتحقيق رفاهية المجتمع الجزائري.

6. قائمة المراجع:

1.6 باللغة العربية

- جميلة، سلامي. & يوسف، بوشي. (2019). التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر. مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 10 (العدد 2)، ص ص 944-967.
- راي، علي. (2020). أهمية التعلم الإلكتروني خصائصه وأهدافه ومميزاته وسلبياته. العربية، المجلد 7 (العدد 1)، ص ص 181-199.
- شعلان، محمد علي حسين. (2017, February). مجلة المهندس. حوكمة التحول الرقمي في الرؤية السعودية 2030 (2)، 100، 78-82.
- لعرج مجاهد، نسيم. (2021). استراتيجية التحول الرقمي في ظل جائحة كورونا مع الإشارة الى تجربة: الامارات العربية المتحدة. المجلد 17 (العدد 4)، ص ص 339-355.
- هبال، عبد العالي. (2019). التصويت الإلكتروني: تجارب دولية. المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، المجلد 8 (العدد 2)، ص ص 78-91.

2.6 باللغة الأجنبية

- Adeodato, R., & Pournouri, S. (2020). Secure Implementation of E-Governance: A Case Study About Estonia. In H. Jahankhani, S. Kendzierskyj, N. Chelvachandran, & J. Ibarra (Eds.), Cyber Defence in the Age of AI, Smart Societies and Augmented Humanity (pp. 397–429). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-35746-7_18
- Bharosa, N., Lips, S., & Draheim, D. (2020). Making e-Government Work: Learning from the Netherlands and Estonia. In S. Hofmann, C. Csáki, N. Edelmann, T. Lampoltshammer, U. Melin, P. Parycek, G. Schwabe, & E. Tambouris (Eds.), Electronic Participation (pp. 41–53). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58141-1_4
- Bo, S., & Morikawa, s. (2017). analysis of factors influencing introduction of e-health: a case study of estonia. analysis of factors influencing introduction of e-health: a case study of estonia, 7–14, iserd. <https://worldresearchlibrary.org/proceeding.php?pid=876>
- Ehin, P., Solvak, M., Willemson, J., & Vinkel, P. (2022). Internet voting in Estonia 2005–2019: Evidence from eleven elections. Government Information Quarterly, 39(4), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101718>
- European Commission. (2019). Digital Government Factsheets 2019—Estonia (ISA2; pp. 1–44). European Union. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- European Commission. (2022). Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 Estonia (pp. 1–18). European Union. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022>
- Hesteren, D. van, Weyzen, R., & Knippenberg, L. van. (2022). Open Data Best Practices in Europe: Estonia, Slovenia & Ukraine (The Official Portal for Data European, pp. 1–37). European Commission. <https://data.europa.eu/doi/10.2830/277405>
- Kalvet, T. (2012). Innovation: A factor explaining e-government success in Estonia. Electronic Government, an

- International Journal, 9, 142–157. <https://doi.org/10.1504/EG.2012.046266>
- Kattel, R., & Mergel, I. (2019). Estonia's Digital Transformation: Mission Mystique and the Hiding Hand. Oxford University Press, s, 143–160. [DOI:10.1093/oso/9780198843719.003.0008](https://doi.org/10.1093/oso/9780198843719.003.0008)
 - Lips, S., Tsap, V., Bharosa, N., Krimmer, R., Tammet, T., & Draheim, D. (2023). Management of National eID Infrastructure as a State-Critical Asset and Public-private Partnership: Learning from the Case of Estonia. Information Systems Frontiers, 1–18. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10363-5>
 - Madise, Ü., & Vinkel, P. (2014). Internet Voting in Estonia: From Constitutional Debate to Evaluation of Experience over Six Elections. In T. Kerikmäe (Ed.), Regulating eTechnologies in the European Union (pp. 53–72). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08117-5_4
 - Ministry of Economic Affairs and Communications Estonia. (2021). Estonia's Digital Agenda 2030 (Development Agenda of the Field 2021, pp. 1–54). Ministry of Economic Affairs and Communications Estonia. <https://www.mkm.ee/digiriik-ja-uhenduvus/digiuhiskonna-arengukava-2030>
 - OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do (Vol. 1). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
 - Tammppuu, P., & Masso, A. (2019). Transnational Digital Identity as an Instrument for Global Digital Citizenship: The Case of Estonia's E-Residency. Information Systems Frontiers, 21(3), 621–634. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09908-y>
 - Teidla-Kunitsõn, G., Põlda, H., & Sisask, M. (2023). Construction of Learning during the Inevitable Distance Learning Period: A Critical Perspective of the Experiences of Young People in Estonia. Sustainability, 15(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/su15010494>
 - Tsap, V., Lips, S., & Draheim, D. (2020). Analyzing eID Public Acceptance and User Preferences for Current Authentication Options in Estonia. In A. Kõ, E. Francesconi, G. Kotsis, A. M. Tjoa, & I. Khalil (Eds.), Electronic Government and the Information Systems Perspective (pp. 159–173). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58957-8_12

3.6 مواقع الكترونية

- e-Estonia. (2023a, June 21). E-Prescription. E-Estonia. <https://e-estonia.com/solutions/healthcare/e-prescription/>
- e-Estonia. (2023b, July 17). E-Health Record. E-Estonia. <https://e-estonia.com/solutions/healthcare/e-health-records/>
- estonia.ee. (2023, June 9). Overview—Estonia. Estonia.Ee. <https://estonia.ee/overview/>
- Miguel A., P., Florencia, B., Elena, F., & Leave a, C. (2022, December 20). 8 lessons from Estonia's digital transformation for Latin America and the Caribbean—Gobernarte. Inter-American Development Bank. <https://blogs.iadb.org/administracion-publica/en/8-lessons-from-estonias-digital-transformation-for-latin-america-and-the-caribbean/>
- الذهبي أحمد. (2023, November 20). ماهو الفرق بين الرقمنة والأتمتة والتحول الرقمي . <https://ae.linkedin.com/pulse/%D9%85%D8%A7%D9%87%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B1%D9%2-%D8%A8%D9%8A%D9%86%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%86%D8%A9%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8AA%D9%85%D8AA%D8%A9%D9%88%D8%A7%D9%84%D8AA%D8AD%9%88%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%8A-dr-ahmed-althuhaibi>
- سعد الدين، أسماء. (2023, June 19). معلومات عن جمهورية استونيا، المرسال. <https://www.almrsal.com/post/355031>