AFRICAN UNION
الاتحاد الأفريقي
UNION AFRICAINE
UNIÃO AFRICANA
P. O. Box 3243, Addis Ababa, Ethiopia Tel.: (251-11) 5182402 Fax: (251-11) 5182400
Website: www.au.int

مشروع استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا (2020 – 2030)

أولا. مقدمة

تمثل أفريقيا بحرا من الفرص الاقتصادية في كل قطاع تقريبا، وتمثل البنية السكانية التي يغلب عليها فئة الشباب في القارة، فرصة هائلة في هذا العصر الرقمي، وبالتالي يتعين على أفريقيا أن تجعل التنمية الاجتماعية والاقتصادية المُمكنة رقميا أولوية عالية. ويعد التحول الرقمي، قوة دافعة لتحقيق نمو مبتكر وشامل ومستدام. وبدءا من الابتكارات، مثل منصات النقود عبر الأجهزة المحمولة إلى تطوير الاستعانة بمصادر خارجية في مجال الأعمال التجارية على نطاق واسع، يعمل التحول الرقمي على توفير فرص عمل ومعالجة الفقر والحد من عدم المساواة وتيسير توصيل السلع والخدمات والمساهمة في تحقيق أجندة 2063 وأهداف التنمية المستدامة.

وعلاوة على ذلك، لدى أفريقيا تحديات أقل تتعلق بالتراث للتعامل معها، وبالتالي فهي تتبنى حلولا رقمية بشكل أسرع بدافع الضرورة. وبالنسبة لأفريقيا، توفر اللحظة الحالية فرصة لحدوث قفزة. وتشير تكنولوجيا اليوم، مثل الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، وسلسلة الكتل، والطائرات بدون طيار، وإنترنت الأشياء، والتكنولوجيا القابلة للارتداء، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والبيانات الكبيرة، والمنصات الصناعية الممكنة بالبرامج – إلى المدى والسرعة التي تعمل بها التكنولوجيا على احداث تحول للقطاعات الاجتماعية الاقتصادية التقليدية.

وادراكا لجهود قيادة القارة لتحديد أولويات وتسريع التحول الرقمي، وبناء على رؤية العديد من القادة الأفريقيين، فإن البلدان الأفريقية على استعداد لاستراتيجية تحول رقمي شاملة لتوجيه استجابة مشتركة ومنسقة لجني فوائد الثورة الصناعية الرابعة.

واستنادا إلى مقررات المجلس التنفيذي للاتحاد الأفريقي المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات[1]، ومقرر اللجنة الاقتصادية لأفريقيا (812 –XXXI) بشأن مبادرة مجتمع المعلومات الأفريقي واجتماع مجلس أفريقيا الذكية الذي عقد على هامش مؤتمر رؤساء دول وحكومات الاتحاد الأفريقي الثاني والثلاثين الذي أبرز ضرورة أن يقود قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هذه العملية، تعهدت مفوضية الاتحاد الأفريقي بوضع استراتيجية شاملة للتحول الرقمي لأفريقيا بالتعاون مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا وأفريقيا الذكية ووكالة التنمية للاتحاد الأفريقي– الشراكة الجديدة لتنمية أفريقيا (النيباد) والمجتمعات الاقتصادية الإقليمية والبنك الأفريقي للتنمية والاتحاد الأفريقي للاتصالات السلكية واللاسلكية ومؤسسة بناء القدرات في أفريقيا والاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية والبنك الدولي.

[1] EX.CL/Dec.739(XXII), EX.CL/Dec.545(XVI), EX.CL/Dec.613(XVIII), EX.CL/Dec.835(XXV), EX.CL/Dec.987(XXXII)

وستعتمد استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا على المبادرات والأطر القائمة، مثل مبادرة السياسات والتنظيم لأفريقيا الرقمية، وبرنامج تطوير البنية التحتية في أفريقيا، ومنطقة التجارة الحرة الأفريقية القارية، والمؤسسات المالية للاتحاد الأفريقي وسوق النقل الجوي الأفريقي الموحدة والحركة الحرة للأشخاص لدعم تطوير سوق رقمية واحدة لأفريقيا، كجزء من أولويات التكامل في الاتحاد الأفريقي. وحددت مبادرة أفريقيا الذكية، انشاء سوق رقمية واحدة في أفريقيا كرؤية استراتيجية لها.

ثانيا. الرؤية والأهداف

ألف. الرؤية

مجتمع واقتصاد رقمي متكامل وشامل في أفريقيا يعمل على تحسين نوعية حياة مواطني أفريقيا

باء. الهدف العام

لاستغلال التكنولوجيا الرقمية والابتكار لتحويل المجتمعات والاقتصادات في أفريقيا لتعزيز التكامل في أفريقيا وتوليد النمو الاقتصادي الشامل، وتشجيع توفير فرص العمل، ومحو الفجوة الرقمية والقضاء على الفقر لتأمين فوائد الثورة الرقمية من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

جيم. الأهداف المحددة

- بناء سوق رقمية موحدة في أفريقيا بحلول عام 2030،
- بحلول عام 2030، يجب تمكين جميع مواطنينا رقميا وأن يتمكنوا من الوصول بأمن وأمان إلى ما لا يقل عن (6 ميجابايت/ ثانية) طوال الوقت الذي يعيشون فيه في القارة بسعر مقبول لا يزيد عن (1 سنت أمريكي لكل ميجابايت) من خلال جهاز ذكي يُصنع في القارة بسعر لا يزيد عن (100 دولار أمريكي) للاستفادة من جميع الخدمات والمحتوى الإلكتروني الأساسي الذي تم تطوير واستضافة ما لا يقل عن 30٪ منه في أفريقيا،
- النهوض بالتحول الرقمي لدفع التصنيع في إفريقيا والمساهمة في الاقتصاد الرقمي ودعم منطقة التجارة الحرة القارية الأفريقية؛
- إنشاء وتحسين الشبكات والخدمات الرقمية بهدف تعزيز التجارة بين البلدان الأفريقية، والاستثمارات داخل البلد وتدفقات رأس المال والتكامل الاجتماعي والاقتصادي للقارة، مع الحفاظ على توازن في العلاقات مع القارات الأخرى في سياق الاقتصادات المتصلة بالشبكات (الاقتصاد الرقمي، والاقتصاد التعاوني)،
- تهيئة البيئة اللازمة لتأمين الاستثمار والتمويل لسد فجوة البنية التحتية الرقمية وتحقيق النطاق العريض في متناول الجميع، وبأسعار معقولة وآمنة عبر السكان ونوع الجنس والجغرافيا،
- تنفيذ السياسات واللوائح اللازمة لتحفيز وتسريع التحول الرقمي من أجل التنمية الوطنية والإقليمية والقارية،
- تمكين تماسك السياسات والاستراتيجيات الرقمية الحالية والمستقبلية على الصعيدين الإقليمي والوطني وتعبئة التعاون الفعال بين المؤسسات،

- بدء نفاذ اتفاقية الاتحاد الأفريقي بشأن الأمن الالكتروني وحماية البيانات الشخصية بحلول عام 2020 ولكي تعتمد جميع الدول الأعضاء مجموعة كاملة من التشريعات تغطي المعاملات الإلكترونية وحماية البيانات والخصوصية والجرائم الإلكترونية وحماية المستهلك،
- تعزيز المعايير المفتوحة وقابلية التشغيل البيني لإطار الثقة عبر الحدود وحماية البيانات الشخصية والخصوصية،
- تهيئة الوعي وموازنة قضايا الأمن الالكتروني وحماية البيانات الشخصية والخصوصية.
- اعتماد واستخدام الآلية الأفريقية للمراجعة المتبادلة بين الأقران كجزء من الإدارة الرقمية القارية الواسعة،
- تشجيع استخدام نطاقات المستوى الأعلى لرموز البلدان لأنها موارد وطنية حرجة مع ضمان أن تكون العمليات الفنية والإدارية وفقا للمعايير الدولية لتعزيز الثقة واستخدام أسماء النطاقات الأفريقية من أجل تحقيق فوائد مالية واقتصادية واجتماعية ثقافية لأفريقيا،
- بناء مهارات رقمية شاملة وقدرات بشرية عبر العلوم الرقمية والتعليم، على الصعيدين الفني والمهني، لقيادة وتشغيل التحول الرقمي بما في ذلك الترميز، والبرمجة، والتحليل، والأمن وسلسلة كتل البيانات، وتعلم الآلات، والذكاء الاصطناعي، والروبوتات، والهندسة، والابتكار، وروح المبادرة، وسياسات التكنولوجيا وتنظيمها،
- تقديم برنامج ضخم لتطوير المهارات الرقمية هائلة على الإنترنت للجميع من أجل توفير المعارف والمهارات الأساسية في مجال الأمن والخصوصية في البيئة الرقمية لمائة (100) مليون أفريقي سنويا بحلول عام 2021 و 300 مليون سنويا بحلول عام 2025،
- تعزيز السياسات التي توفر بيئة مواتية للتجارة الرقمية الإنتاجية ونظم الدفع والتخليص الرقمي لدفع فرص العمل الرقمي، والمنافسة العادلة للأعمال التجارية الرقمية، والمساهمة في وضع متميز لأفريقيا في الاقتصاد الرقمي العالمي،
- إنشاء "ثقافة رقمية" نابضة بالحياة وشاملة من شأنها أن تحفز الأفكار والابتكار والتعاون والشراكات، في أشكال وترتيبات مختلفة بين القطاع العام وقطاع الأعمال والقطاع الخاص والمجتمع المدني لدفع الفوائد الاجتماعية والاقتصادية الرقمية على الصعيد الوطني والإقليمي.
- دعم البرنامج "الالكتروني" الأفريقي الرئيسي لأجندة 2063 من خلال توفير سياسات واستراتيجيات تؤدي إلى تطبيقات وخدمات إلكترونية تحويلية، مما يجعل الثورة الرقمية أساسا لتقديم الخدمات وتحول أفريقيا في النهاية إلى مجتمع رقمي.
- بناء نهج قطاعي نابض بالحياة لإضفاء الطابع الرقمي على قطاعات الزراعة والصحة والتعليم،
- 99.9 ٪ من الأشخاص في أفريقيا يكون لديهم هوية قانونية رقمية كجزء من عملية التسجيل المدني بحلول عام 2030،
- تصميم وتنفيذ نماذج تمويل مبتكرة لاحداث تحول رقمي لأفريقيا باستثمارات إضافية قدرها 20 مليار دولار من عام 2020 إلى عام 2025، ترتفع إلى 50 مليار دولار سنويا من عام 2026 إلى 2030 فضلا عن التعبير عن قيمة الاستثمار الإضافي كنسبة مئوية (٪) من الاستثمار العادي المطلوب لجعل هذا الهدف المحدد أكثر ملاءمة.

ثالثا. تحليل "نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات"

يتم إجراء تحليل "نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات" لتحسين تقييم نقاط القوة والضعف الداخلية، فضلا عن الفرص والتهديدات الخارجية لاستراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا.

نقاط القوة	نقاط الضعف
• يتم اكتساب زخم لاستراتيجية رقمية لأفريقيا. • وضعت معظم الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي سياسات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، • تم بالفعل العمل مع الحكومات الوطنية لتحديد ومعالجة الحواجز التي تحول دون تنسيق القوانين واللوائح في مختلف القطاعات، • اتاحة الهواتف المحمولة وتصبح أكثر بأسعار معقولة • استدامة نمو الإنترنت	• ضعف التنسيق بين المؤسسات القارية التي تتبع أجندة التحول الرقمي في القارة. يجب معالجة هذا النقص على الفور ، وإلا فإن المشروع سيكون قد عفا عليه الزمن حتى قبل تنفيذه. • تراجع التماسك والتعاون والتنسيق والمواءمة بين الجهات الفاعلة الإقليمية والقارية • محدودية الإصلاحات السياسية والتنظيمية لتيسير الربط البيني للشبكات عبر الحدود بما في ذلك الشبكات الأساسية الوطنية والتجارية أو الأطر الإشرافية لحماية البيانات، وتخزين / معالجة / التعامل مع البيانات. • نقص التمويل والتوجيه والتدريب المتاح لأصحاب المشروعات الرقمية ذات الامكانات العالية • غياب إطار وآلية لرصد وتقييم تنفيذ الاستراتيجية
الفرصة	**التهديدات**
• هناك حيز لإقامة إطار تنسيق قاري لجدول الأعمال الرقمي لأفريقيا. • هناك اعتراف دولي بتحسين فعالية هيئات وضع القوانين والهيئات التنظيمية مع جهود بناء القدرات من أجل التحول الرقمي. • هناك فرصة لتنسيق إقليمي أو أنظمة إقليمية عبر الحدود للمدفوعات والتجارة عبر الحدود وتحديد الهوية والتحقق منها للمعاملات الرقمية. • فرص للتحول الرقمي لإحداث ثورة في القطاع المالي الأفريقي. • سيؤدي توفير الانترنت لعدد 200 مليون شخص لا يحصلون عليه حاليا، إلى مكاسب كبيرة في الناتج المحلي الإجمالي والإنتاجية الاقتصادية والمساواة بين الجنسين	• ضعف التنسيق يجعل من الصعب على مفوضية الاتحاد الأفريقي وأفريقيا الذكية ووكالة التنمية للاتحاد الأفريقي – النيباد والاتحاد الأفريقي للاتصالات اللاسلكية واللاسلكية ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا، تحسين الموارد من أجل التنفيذ الفعال والكفؤ لجدول الأعمال الرقمي للقارة • محدودية القدرة الاشرافية على تحديد وتخفيف المخاطر التي تتفاقم بسبب التكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك الهجمات الإلكترونية والاحتيال والإفراط في المديونية. • هناك فجوة بين الجنسين في الوصول إلى الأجهزة المحمولة واستخدامها. ويمكن أن يؤدي هذا الفشل إلى زيادة عدم المساواة للمرأة في جميع أنحاء القارة • التحديات المتعلقة بالأمن الالكتروني للتكنولوجيا المالية والعملات المشفرة وما إلى ذلك.

رابعا. تطوير نقاط القوة ومعالجة مواطن الضعف

للاستفادة من نقاط القوة ومعالجة النقص الحالي في إطار تنسيق رقمي مشترك، تتولى مفوضية الاتحاد الأفريقي تنسيق تطوير وصياغة استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا لتوجيه جدول أعمال مشترك ومنسق للتحول الرقمي وتعزيز أوجه التآزر وتجنب ازدواج الجهود.

وستقوم مفوضية الاتحاد الأفريقي أيضا بتطوير وتنفيذ استراتيجية اتصال (بما في ذلك المؤتمرات وورش العمل) نحو القطاع العام والقطاع الخاص والمواطنين لضمان ما يلي: قبول القطاع العام بالاستراتيجية الرقمية وتعزيز أهمية التحول الرقمي.

- توفير معلومات محدثة عن التقدم المحرز وكيف يمكن للقطاع الخاص المساهمة، و
- توصيل فوائد التكامل، وتعزيز الثقة في الخدمات الرقمية لمواطني الاتحاد الأفريقي.

خامسا. الاستجابة للفرص وإدارة التهديدات

للاستجابة للفرص وادارة التهديدات، ستعمل مفوضية الاتحاد الأفريقي على وضع علامة تجارية قارية لتعزيز الاستراتيجية الرقمية وجذب الاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال الاستثماري. وستعمل المفوضية بالتعاون مع المؤسسات القارية الأخرى والمجموعات الاقتصادية الإقليمية، مع الدول الأعضاء لتحديد ومعالجة الحواجز التي تحول دون تنسيق القوانين واللوائح ودفع القيادة للإصلاحات الضرورية التي تضمن الاستثمار في المستقبل في التحول الرقمي.

سادسا. الإطار المفاهيمي

تم تطوير استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا باستخدام النهج التالي:

أ. تأخذ هذه الاستراتيجية التي تسترشد بالمبادرات والوثائق السابقة، في الاعتبار النطاق الواسع والمتنوع من الأنشطة والمبادرات والاتجاهات والتفويضات السابقة على المستوى القاري.

ب. أصحاب المصلحة المتعاونون/ أصحاب المصلحة المتعددون: طورت مفوضية الاتحاد الأفريقي الاستراتيجية بالتعاون مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا وأفريقيا الذكية ووكالة التنمية للاتحاد الأفريقي – النيباد والمجتمعات الاقتصادية الإقليمية والبنك الأفريقي للتنمية والاتحاد الأفريقي للاتصالات السلكية واللاسلكية والصندوق الأفريقي لبناء القدرات والاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية، والبنك الدولي والمؤسسات الشريكة الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، تم السعي للحصول على مدخلات ومشاورات مع القطاع الخاص والمجتمع المدني.

من المفاهيم إلى الممارسة العملية: من العناصر التأسيسية، إلى التحليل، إلى المسارات إلى التحول، من هناك إلى الاستراتيجيات لإطلاق المسارات، وأخيرا أدوات النجاح.

وتعتمد استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا على الركائز التأسيسية (البيئة التمكينية والسياسات والتنظيم والبنية التحتية الرقمية والمهارات الرقمية والقدرات البشرية والابتكار الرقمي وريادة الأعمال)، والقطاعات الحيوية (الصناعة الرقمية والتجارة الرقمية والخدمات المالية والحكومة الرقمية والتعليم الرقمي والصحة الرقمية والزراعة الرقمية) لدفع التحول الرقمي والموضوعات

الشاملة (المحتوى الرقمي والتطبيقات والهوية الرقمية والتكنولوجيات الناشئة والأمن الالكتروني وحماية الخصوصية وحماية البيانات الشخصية والبحث والتطوير) لدعم النظام البيئي الرقمي. وسيشمل أيضا توصيات وإجراءات للسياسات في إطار كل ركيزة تأسيسية وقطاع حيوي وموضوع شامل. وتتضمن بعض التوصيات والإجراءات المقترحة، تلك الموضحة في تقرير قوة العمل الرقمية للاتحاد الأفريقي والاتحاد الأوروبي.

وتسترشد هذه الاستراتيجية بالمبادئ التالية،

1) **التضامن والتعاون:**

التضامن بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي، والتعاون بين مفوضية الاتحاد الأفريقي والمجموعات الاقتصادية الإقليمية والمؤسسات الأفريقية والمنظمات الدولية، ومرتبط بأجندة 2063 وأهداف التنمية المستدامة.

2) **شامل:**

اعتماد نهج نظام بيئي من شأنه أن يتجنب نهجا انعزاليا ويكون شاملا في تحديد وتطبيق العناصر والأسس اللازمة للتحول الرقمي،

3) **تحولي:**

التأثير الكامل على المجتمع والاستفادة وتسريع أثره من خلال تسريع التنمية الاجتماعية والاقتصادية لأفريقيا من خلال التحول الرقمي،

4) **شمولي:**

التحول الرقمي للجميع، في كل أنحاء أفريقيا، يكون في متناول الجميع وفي كل مكان مما يخلق مساواة في الوصول إلى الفرص ويخفف من مخاطر الاستبعاد،

5) **النشأة المحلية:**

تحت قيادة وملكية مؤسسات أفريقية، سيتم دمجها في واقع أفريقيا وإطلاق العنان للروح الأفريقية للمؤسسات والإبداع، لتوليد محتوى رقمي وحلول رقمية محلية النشأة، مع تبني ما هو جيد وذي صلة،

6) **العقلية الجديدة:**

يتطلب الاستفادة من التحول الرقمي تغييرا في العقلية وأنواعا جديدة من التعاون بين أصحاب المصلحة، وعبر القطاعات، مع التيسير وإعادة التجهيز،

7) **الأمن:**

المجتمع الذي يكون على دراية جيدة بالفرص والمخاطر الناشئة عن الاقتصاد والمجتمع الرقمي، وأن يكون التغيير الكاسح المفاجئ الصحي للأسواق وأنماط الأعمال مضمونا،

سابعا. الركائز التأسيسية

تعد جميع مكونات النظام البيئي الرقمي مهمة، ومع ذلك، فالركائز التأسيسية هي تلك العناصر التي تشكل الأسس الذي يقوم عليه التحول الرقمي، وبدونه لن يكون التحول الرقمي مستقرا ومستداما. ومن المهم أيضا إدراك أن التحول الرقمي الناجح سيؤدي إلى أرباح رقمية ناجحة عبر العديد من القطاعات وفيما بينها.

ألف. تمكين البيئة والسياسات والتنظيم

لمحة عامة

يتطلب تحقيق رؤية التحول الرقمي لأفريقيا، سياسات مناسبة وبيئة تمكينية مع اصلاحات حرجة تتعلق بالسياسات للركائز التأسيسية والقطاعات الحاسمة لدفع التحول الرقمي.

وتمثل التدابير والأدوات التعاونية التنظيمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الحدود الجديدة للمنظمين وصانعي السياسات حيث يعملون على تعظيم الفرص التي يوفرها التحول الرقمي عبر الصناعات. وإدراكا لإمكانات التكنولوجيا الناشئة والتأثير الذي يمكن أن تحدثه أطر السياسات والأطر التنظيمية على نجاحها، يجب على الدول ومنظميها تشجيع النموذج التنظيمي الذي يدفع الحدود ويمكن من التحول الرقمي.

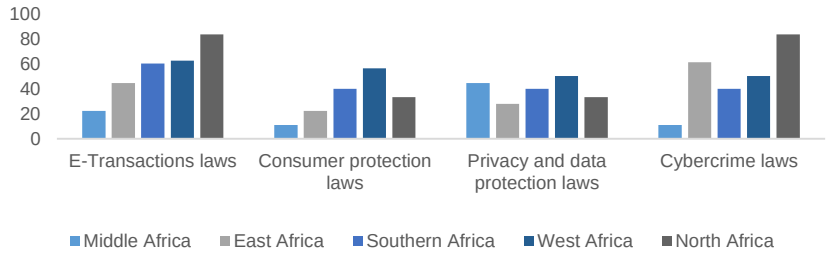
تحديد المشكلة

تتحمل الحكومات مسؤولية تهيئة بيئة تمكينية تتسم بسياسات ولوائح تعزز التحول الرقمي. ويمثل الالتزام السياسي على أعلى مستوى، وضمان استقرار بيئة السياسات وامكانية التنبؤ بها، وتعزيز البيئة المستدامة للقطاع الخاص للاستثمار، واعتماد أفضل الممارسات التنظيمية، وتحفيز الطلب على الحلول الرقمية، كلها جزء من البيئة التمكينية. ويعد وجود بيئة تمكينية مواتية عبر الركائز التأسيسية والقطاعات الحرجة للتحول الرقمي أمر أساسي.

ويحتاج صانعو السياسات والهيئات التنظيمية إلى مواكبة التطورات في التكنولوجيا ومعالجة الحدود التنظيمية الجديدة وإنشاء الأساس الذي يمكن للتحول الرقمي من خلاله تحقيق إمكاناته الكاملة. ويعد الاستعداد للتحول الرقمي والتكنولوجيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والاتصالات بين الآلات والجيل الخامس أمرا أساسيا.

ويجب أن تكون أطر السياسة العامة والأطر القانونية والتنظيمية مُحدثة ومرنة وقائمة على الحوافز ومدفوعة بالسوق لدعم التحول الرقمي عبر القطاعات وعبر مناطق القارة. ويوضح الشكل أدناه حالة المناطق في أفريقيا فيما يتعلق بوضع تشريعات التجارة الإلكترونية ذات الصلة

حصة الاقتصادات التي لها تشريعات ذات صلة بالتجارة الإلكترونية في أفريقيا حسب المنطقة، لعام 2017 (٪)



المصدر: منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي 2018

علاوة على ذلك، مع الاعتراف بأن الإنترنت أداة أساسية وقوة دينامية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، هناك حاجة لإضفاء الطابع المحلي على مناقشات ادارة الانترنت ومسائل السياسات ذات الصلة لتمكين وتطوير ودعم الإنترنت/ الاقتصاد الرقمي المحلي.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

دعم تطوير وتنفيذ استراتيجيات التحول الرقمي الوطنية والإقليمية والقارية لخلق الطلب وتمكين توسيع المبادرات الرقمية،

- تطوير وتنفيذ استراتيجيات رقمية وطنية وقطاعية.
- تطوير وتنفيذ استراتيجيات رقمية اقليمية وقارية.
- وضع وتنفيذ سياسات وتشريعات تتعلق بالفضاء الالكتروني.
- وضع برنامج لتنمية القدرات لدعم واضعي السياسات والجهات التنظيمية وممثلي القطاع العام الأفريقيين.
- تصميم سياسات تستند إلى نهج شمولي يركز على الإنسان ويراعي السياق المحلي والقضايا الشاملة ذات الصلة بجميع مراحل تصميم السياسات وتنفيذها. يجب إيلاء اهتمام خاص للنساء ، والأشخاص الذين يعيشون في المناطق النائية ، والأشخاص ذوي الإعاقة ، والمجتمعات المحرومة والمهمشة من خلال إنشاء منصة للحوار والتماسك الاجتماعي تشمل أهداف هذه المجموعات. يجب دعم تعزيز التنوع الثقافي عبر الإنترنت لضمان مشاركة كل شخص مشاركة كاملة في المجتمع..
- وضع وتنفيذ استراتيجيات لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الحرجة النادرة مثل الطيف وإدارة عناوين بروتوكولات الانترنت بما في ذلك الانتقال إلى الاصدار السادس من بروتوكول الانترنت.
- دعم وضع وتنفيذ استراتيجيات التحول الرقمي على المستويات الوطنية والإقليمية والقارية لخلق الطلب وتوسيع المبادرات الرقمية؛

وضع سياسات متوافقة وأطر قانونية وتنظيمية

- تطوير استراتيجيات رقمية اقليمية وقارية منسقة،
- تطوير واعتماد مبادئ توجيهية على المستويين الإقليمي والقاري بشأن التنظيم،
- وضع المقاييس والمعايير والإرشادات لتعزيز الرقمنة

- تعزيز آليات الترخيص الإقليمية/القارية لتسهيل إنشاء شبكات الشركات المشغلة والشركات المقدمة للخدمات على المستويين الإقليمي / القاري،
- دعم مفوضية الاتحاد الأفريقي والمجموعات الاقتصادية الإقليمية في دمج الأسواق.

دمج تقديم الخدمات الإلكترونية التي طورها كل من القطاعين العام والخاص، مع اجراءات قانونية مناسبة وتنظيم على جميع المستويات، بما يضمن أن البيانات اللازمة لتوفير الخدمات الإلكترونية للمجتمع متاحة بشكل مفتوح مع الاحترام الكامل لحقوق حماية البيانات.

- السماح للمنظمات ذات الصلة في الدول الأعضاء أو المجموعات الاقتصادية في المناطق بإعادة استخدام السجلات وأنظمة المعلومات الأساسية من المنظمات الأخرى في بيئة آمنة لتبادل البيانات، مما يتيح لمختلف نظم المعلومات والسجلات التواصل ومشاركة البيانات والعمل معا،
- استخدام أفضل للبيانات لاتخاذ قرارات أفضل حول السياسة والتنظيم. وينطوي اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات على التجميع والتقييم المنتظمين لبيانات السوق (كل من العرض والطلب) لإرشاد أولويات التنظيم وتوجيه السياسات. وبالإضافة إلى النظام نفسه، يحتاج صانعو السياسات والمنظمون إلى أطر قياس واضحة وقدرة فنية على رصد البيانات.

تعزيز التعاون بين المؤسسات الأفريقية والهيئات التنظيمية المسؤولة عن التحول الرقمي

- وضع برنامج منسق مشترك للتحول الرقمي في أفريقيا،
- ضمان اتساق السياسات لتحقيق التحول الرقمي في أفريقيا.

باء. البنية التحتية الرقمية

لمحة عامة

تسهل البنية التحتية الرقمية، تطوير وتوفير واستخدام وتبادل النظم الرقمية (المنتجات والخدمات). وتشمل هذه شبكات الاتصالات الثابتة واللاسلكية بما في ذلك شبكات النطاق العريض والشبكات الفائقة السرعة، وشبكات الألياف البصرية الأرضية، وخطوط الألياف عبر خطوط الكهرباء، والكابلات البحرية، والاتصالات بالأقمار الصناعية، والاتصالات المتنقلة، ونقاط تبادل لشبكة الانترنت، والبنية التحتية البريدية والبث الأرضي الرقمي ومراكز البيانات ومراكز الاتصالات، والأجهزة الرقمية والذكية.... وتبحث هذه الركيزة التأسيسية أيضا في الأجهزة والمنصات الرقمية ذات الأسعار المعقولة.

وتعد البنية التحتية الميسورة التكلفة والسهلة المنال والموثوقة، الأساس لتحقيق تحول رقمي شامل. وتثبت العديد من الدراسات أن نفاذ النطاق العريض وجودة النطاق العريض هما عاملان مهمان للنمو الاقتصادي. ووفقا لدراسة أجراها البنك الدولي، تشير التقديرات إلى أن كل زيادة 10٪ في انتشار النطاق العريض في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل تؤدي إلى زيادة

متكافئة قدرها 1.38٪ من الناتج المحلي الإجمالي[2]. وتكشف الدراسات أيضا عن الأثر الاقتصادي لنشر النطاق العريض مباشرة من خلال الوظائف التي تم إنشاؤها عن طريق نشر البنية التحتية للنطاق العريض، وبشكل غير مباشر نتيجة "امتداد تأثير" العوامل الخارجية، مثل زيادة الإنتاجية والمنتجات والخدمات الجديدة، أي من خلال تسارع الابتكار[3]. وفي هذا الصدد، هناك حاجة لتوسيع نطاق التغطية الوطنية للنطاق العريض، وضمان بيئة تنظيمية مواتية، وتوفير الخدمات اللوجستية من خلال الخدمات البريدية الرقمية المحولة، وتوفير منصات رقمية لتكون بمثابة طبقة يمكن لمنظمات متعددة من القطاعين العام والخاص أن تبني عليها خدمات وحلول جديدة أو أفضل. ويقدر انتشار الإنترنت في أفريقيا بحوالي 36٪ أو 473 مليون شخص يتاح له الإنترنت[4]. وعلى الرغم من تحديات البنية التحتية الحالية، من المتوقع أن يصل عدد مستخدمي الإنترنت إلى 300 مليون شخص بحلول عام 2025. وبشكل متزايد، يكون الاتصال بين "الأشياء" أكثر من الأشخاص (يشتمل إنترنت الأشياء أجهزة استشعار، وأجهزة تنشط بالصوت، وأدوات جغرافية مكانية، واتصالات بين الآلات، واتصالات بين المركبات، وما إلى ذلك) وتكمن معلومات الشبكات في "السحابة" بدلاً من الأجهزة نفسها. ولذلك، لاستغلال الفوائد أو "العائدات" من التحول الرقمي، يعد الاتصال الوافر والمنخفض التكلفة أمرا ضروريا لأنه من المفهوم على نطاق واسع أن النطاق العريض يدفع الانتاجية والابتكار والنمو.

وتُعد المنصات الرقمية أيضا عنصرا أساسيا في البنية التحتية الرقمية ويمكنها خدمة الأفراد والشركات والهيئات الحكومية في جميع جوانب الحياة، بما في ذلك الرعاية الصحية والتعليم والتجارة والنقل والمزايا العامة. وتعمل المنصات الرقمية على خدمة منتجات أو خدمات أخرى أو تمكينها. وبالنسبة للأشخاص الذين يستخدمون هذه المنصات لتلقي معاشاتهم الشهرية، أو لتسجيل الدخول بشكل آمن إلى بوابة الخدمات الإلكترونية الحكومية، أو دفع فواتير الخدمات الخاصة بهم، أو تقديم شكوى، أو الوصول إلى المعلومات العامة، أو العثور على شخص لاستئجار سيارات خاصة بهم، يمكن لهذه المنصات توفير تجربة سلسة لتقديم خدمات تزيد من راحة المستخدم والادخار والوكالة. وبالنسبة للحكومات، يمكن للمنصات الرقمية زيادة كفاءة وفعالية الوظائف والخدمات الأساسية، وتقليل الازدواجية غير الضرورية للأنظمة، ومكافحة الاحتيال والفساد عن طريق زيادة الأمن وامكانية تتبع المعاملات، وتحسين المشاركة والمساءلة المدنية. وبالنسبة للمنشآت التجارية، تعد المنصات التجارية آلية فعالة لمساعدة الشركات، وخاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم، على توسيع الوصول إلى الأسواق، وتبادل السلع والخدمات والاستفادة من الأصول والموارد البشرية غير المستغلة، والتي يمكن أن تؤدي إلى وظائف أكثر وأفضل في الاقتصاد.

وفيما يتعلق بالبريد، فإن النطاق الواسع للبنية التحتية المادية لما يقرب من 30000 منفذ، فالاتصال بالشبكة العالمية لأكثر من 660000 من مكاتب البريد، يمكن أن يلعب دورا مهما في الوصول إلى المعلومات ذات الصلة والشمول الرقمي والاجتماعي والمالي للسكان المهمشين. وبالنظر إلى جاذبية المنافذ البريدية وثقة السكان المحليين، يلعب القطاع البريدي دورا مهما (منصة متعددة الأغراض ومنفذ واحد) في التنمية الاجتماعية والاقتصادية، ولا سيما في أفريقيا التي يعيش فيها

---

[2]كيم، ي.، و راجا، إس. (2010). بناء النطاق العريض: استراتيجيات وسياسات من أجل العالم النامي. إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العالمية، البنك الدولي، يناير 2010.

[3]كاتز، آر. إل. (2012). تأثير النطاق العريض على الاقتصاد: البحوث حتى هذا التاريخ وقضايا السياسات. أبريل 2012، الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية.

[4]نحن اجتماعيون. هوتسوت. الرقمية 2019

70٪ من السكان في المناطق الريفية، وتسهيل الاتصال وتسليم السلع والخدمات وكذلك اتاحة وصول عالمي واسع النطاق إلى العديد من الخدمات الحكومية وغير الحكومية. وعلى سبيل المثال، يستخدم ما يقرب من 1.5 مليار شخص في جميع أنحاء العالم، الخدمات المالية البريدية.

ويسهم البريد أيضا في مؤشر مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية "الأونكتاد" الخاص بالتجارة الالكترونية من الشركات الى المواطنين والذي يتألف من أربعة مؤشرات مرتبطة بشكل كبير بالتسوق عبر الإنترنت. ويعد البريد[5] ثاني أكبر شركة للشمول المالي، بعد البنوك لكنه يتقدم على مؤسسات التمويل الأصغر ومشغلي الهواتف المحمولة. ووجود نظام بريدي حديث يتمتع حقيقة ببنية تحتية مناسبة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يسهم في تقديم خدمات الحكم الإلكتروني والتجارة الإلكترونية والاندماج المالي لشعوب أفريقيا، ولا سيما في المناطق الريفية والنائية.

وتعد الإذاعة الرقمية الأرضية، بمثابة مجال آخر تحت ركيزة البنية التحتية الرقمية. ويعد الانتقال من التلفزيون التماثلي إلى التلفزيون الأرضي الرقمي المعروف أيضا باسم "الإيقاف التماثلي" عملية معقدة وطويلة يتم من خلالها استبدال البث التلفزيوني التماثلي بالبث التلفزيوني الرقمي. وبدأت العملية في جميع أنحاء العالم في عام 2000 واستكملت غالبية البلدان المتقدمة في جميع أنحاء العالم الانتقال إلى خدمات الإذاعة الرقمية الكاملة. وبالنسبة للاتحاد الدولي للاتصالات في المنطقة الأولى، التي تنتمي إليها أفريقيا، تم تحديد الموعد النهائي لإيقاف خدمات البث التماثلي خلال انعقاد المؤتمر الإقليمي للاتصالات اللاسلكية التابع للاتحاد الدولي للاتصالات في جنيف في عام 2006 ليكون في 17 يونيو 2015 في نطاق موجات التردد فوق العالي و 17 يونيو 2020 بالنسبة لبعض البلدان في نطاق موجات التردد العالية جدا.

ويحتل الاتحاد الأفريقي والمجموعات الاقتصادية الإقليمية مكان الصدارة في تعزيز مستوى الوعي لدى صانعي القرار حول أهمية تسريع الانتقال إلى البث الرقمي. وتم اعتماد عدد من المقررات والتوصيات الاستراتيجية من قبل قمة الاتحاد الأفريقي وأجهزته تطلب من المنظمات الأفريقية مثل مفوضية الاتحاد الأفريقي والمجموعات الاقتصادية الاقليمية والاتحاد الأفريقي للاتصالات السلكية واللاسلكية والاتحاد الأفريقي للبث الإذاعي لتنسيق الجهود في دعم الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي في عملية الانتقال.

تحديد المشكلة

يعيش ما يقرب من 300 مليون أفريقي على بعد أكثر من 50 كيلومترا من وصلات[6] النطاق العريض بالألياف أو الكابل، وبالتالي يظل عدم توفر شبكة الإنترنت فائق السرعة (النطاق العريض) على نطاق واسع عقبة كبيرة أمام أفريقيا لاستغلال بشكل كامل، الإمكانات الكاملة للتحول الرقمي. وتظل الأجهزة المحمولة هي الطريقة الأساسية التي يصل بها المستخدمون إلى الإنترنت اليوم، وغالبا ما تكون اتصالات الإنترنت المخصصة للمنازل والمكاتب (مثل كابلات الألياف الضوئية لتوصيل الانترنت الى المستخدمين) غائبة، باستثناء بعض مدن العواصم.

[5] https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d12_en.pdf

[6] شراكة الاقتصاد الرقمي الجديدة بين أفريقيا وأوروبا. تسريع تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2019.

ويعني الاعتماد على الأجهزة المحمولة بدلا من النطاق العريض الثابت، أن الأسعار غير القابلة للقياس أو الاستخدام غير المحدود للبيانات ليست شائعة جدا في أفريقيا. ومع ذلك، فتحت ثورة الهواتف المحمولة الباب أمام استثمارات القطاع الخاص في الاتصالات، والآن قامت نماذج الأعمال والخدمات الجديدة بتوسيع خدمات الاتصالات المستدامة بشكل أكبر. وتم تفكيك سلسلة القيمة لشبكات البنية التحتية الرقمية وتقوم الجهات الفاعلة الجديدة من القطاع الخاص بتطوير البنية التحتية للشبكات مثل مشغلي النطاق العريض المستقلين وشركات الأبراج. وفي السابق، لدخول سوق، كان المشغل بحاجة إلى الاستثمار في البنية التحتية الدولية (الميل الأول) والوطنية (الميل الأوسط) والمستخدم النهائي (الميل الأخير). ويوجد الآن تنافس في كل جزء من هذه القطاعات في معظم الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي، مع مقدمي الخدمات والبنية التحتية المتخصصة إما المتنافسة أو تقديم الخدمات لمشغلي الشبكات المتكاملة رأسيا.

وعلاوة على ذلك، تجلب الكابلات البحرية حاليا التوصيل الدولي الضروري للمناطق الساحلية، وتبذل بعض الدول غير الساحلية جهودا ملحوظة لربط أراضيها من خلال البنية التحتية للشبكات الأرضية، ولكن هذه ليست سوى الخطوة الأولى من البنية التحتية الرقمية. وفي الوقت الحالي، يأتي جزء كبير جدا من محتوى تكنولوجيا المعلومات المستهلكة في أفريقيا من الخارج، ومراكز البيانات هي البنية الأساسية الرقمية التي تسمح بتطوير صناعة رقمية محلية. ولذلك، تحتاج أفريقيا إلى بنية تحتية لمراكز البيانات مصممة لاستضافة الخوادم وأنظمة الكمبيوتر المهمة للمهام، مع وجود أنظمة فرعية فائضة تماما. وتتمثل الفائدة الرئيسية من توطين البنية التحتية في القارة في توفير التكاليف على التوصيل الدولي وتقليل زمن الوصول الذي يوفر أداء تطبيق أفضل. والاهتمام الثاني هو احترام سيادة البيانات، حتى على الرغم من أن أفريقيا في الوقت الحالي أقل تقييدا، إلا أنه سيكون من الضروري قريبا ضمان توطين جميع البيانات الخاصة بمواطني أفريقيا.

أما بالنسبة للعالم البريدي وخاصة خدمات البريد الأفريقي فهي في مفترق طرق رئيسي مع تطور الاقتصاد الرقمي، الذي يؤدي إلى انخفاض في أحجام البريد التقليدية. وتتقدم بعض الدول إلى الأمام، لكن غالبية مكاتب البريد في القارة لا تزال مزودة بمعدات قديمة وهناك نقص في الكهرباء واتصال الإنترنت والموظفين بحاجة إلى أن يكونوا مؤهلين بالمهارات المطلوبة للثورة الصناعية الرابعة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الآثار المشتركة للتحرير العالمي، ونقص الاستثمار في البنية التحتية الحيوية للإنتاج، وانتهازية الجهات الفاعلة الخارجية، والافتقار إلى التشريعات المناسبة والمنسقة، وتضارب المصالح بين المشرعين والمشغلين، فضلا عن الترويج غير الضروري للتأثيرات، أدى الى غزو السوق البريدية الأفريقية عموما بواسطة مجموعة من الشركات المشغلة الجشعة الخاصة التي تقوض الشركات المشغلة العامة، وبالتالي تقوض توفير الخدمة الشاملة التي من المفترض أن تقدمها للجميع في كل مكان. وبالتالي، أصبح التحول إلى التكنولوجيا الرقمية أولوية استراتيجية للوظائف التي ترغب في أن تبقى في المقدمة في العالم الرقمي المتزايد.

وفيما يتعلق بالبث الإذاعي الرقمي الأرضي، بالرغم من الالتزام باستكمال الانتقال في المهلة الزمنية للاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية، لم تتمكن سوى 16 دولة عضو في الاتحاد الأفريقي (30٪) من الانتقال. وتعد غالبية الدول الأعضاء في مرحلة متقدمة من الانتقال، وربما ستعمل على وقف البث التناظري بحلول عام 2020، في حين أن

البعض لم يبدأ بعد عملية الانتقال بسبب التحديات المختلفة. ويعرض هذا الموقف الدول الأعضاء لخطر التداخل عبر الحدود، لا سيما بعد يونيو 2020، لأن معظم الدول الأعضاء تبث خدماتها في نطاق موجات التردد العالي جدا، ولن يتم منح أي حماية للخدمات التناظرية بعد المهلة الزمنية للاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية. ويؤدي بطء الانتقال إلى البث الرقمي أيضا إلى تأخير إصدار كمية كبيرة من الطيف اللاسلكي عالي الجودة المشار إليه باسم "المكاسب الرقمية" والتي يمكن إتاحتها لتعزيز نفاذ النطاق العريض المتنقل في أفريقيا.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

تعزيز الترابط الوطني والإقليمي وداخل القارة

- وضع وتنفيذ خطط رئيسية للبنية التحتية الرقمية على المستوى الوطني والإقليمي والقاري مع مراعاة تقارب التكنولوجيات،
- انشاء مشاريع البنية التحتية للنطاق العريض التي تعزز التكامل الإقليمي،
- انشاء وتعزيز نقاط تبادل الإنترنت، والربط البيني بينها
- تحديث البنية التحتية القائمة، ودمج واستكمال مشاريع البنية التحتية الجديدة مع البنى التحتية القائمة
- التأكد من أن كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي لديها ما لا يقل عن اثنتين من الوصلات الدولية لضمان التكرار والمنافسة في السوق
- انشاء البنية التحتية لمراكز البيانات من المستوى الثالث والمستوى الرابع المصممة لاستضافة الخوادم وأنظمة الكمبيوتر المهمة للمهام لدعم تطوير نظام بيئي رقمي محلي

تعزيز تقاسم البنية التحتية

- ضمان تعاون وتنسيق وثيقين مع شبكات البنية التحتية للمرافق الأساسية مثل الكهرباء وخطوط أنابيب المياه وشبكات النقل في تطبيق البنية التحتية الرقمية.
- تشجيع مشاركة البنية التحتية والمواقع بين مشغلي الاتصالات السلكية واللاسلكية/ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تعزيز الاستثمار في البنية التحتية للاتصالات على المستوى الوطني والإقليمي إلى قارة مترابطة، وتطوير الأدوات المالية من خلال الشراكات بين المستثمرين والحكومة والمؤسسات المالية والشركاء الدوليين

- البناء على المبادرات الحالية وتوسيع نطاقها لرسم خريطة لاحتياجات البنية التحتية في أفريقيا وتقديم قائمة أولويات للاستثمارات في بناء الروابط المفقودة مع مراعاة جميع تكنولوجيا وخدمات الاتصالات.
- إنشاء أدوات مالية مبتكرة لنشر البنية التحتية في أفريقيا مع تركيز على المناطق التي تعاني من نقص الخدمات

تعزيز بيئة تنظيمية مواتية لأسواق الاتصال الإقليمية والقارية التنافسية والمتناسقة

- وضع إطار سياساتي وتنظيمي لإصلاح جميع شبكات البنية التحتية والخدمات والمنصات لدعم اتصال عالي السرعة ومتعدد القنوات من شأنه أن يضمن الوصول الشامل والموثوق وبأسعار معقولة
- تعزيز قدرة واضعي السياسات والهيئات التنظيمية على تنفيذ قواعد الاتصالات المنسقة على المستوى الإقليمي والقاري
- تعزيز الأطر التنظيمية الشفافة والتي يمكن التنبؤ بها والمؤيدة للاستثمار والابتكار.

تعزيز التدابير التي تزيد من القدرة على تحمل تكاليف أجهزة وخدمات النطاق العريض والتكنولوجيا

- تنفيذ مبادرات للمساعدة في خفض أسعار الأجهزة والخدمات،
- لاستفادة من صناديق الخدمة الشاملة لتوسيع البنية التحتية إلى المناطق التي تعاني من نقص الخدمات وتقليل أسعار الوصول،
- اعتماد السياسة والتنظيم المناسبين في مجالات مثل الضرائب لتعزيز القدرة على تحمل تكلفة الإنترنت،
- إعطاء الأولوية للاتصالات مع المباني العامة مثل المكتبات والمدارس،
- تطوير منصات رقمية لخدمة الأفراد والشركات والوكالات الحكومية في جميع جوانب الحياة، بما في ذلك الرعاية الصحية والتعليم والتجارة والنقل والمزايا العامة.

الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخضراء

- حشد الموارد للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخضراء
- وضع برنامج قاري لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخضراء

الالتزام بإجراء أو تعزيز اصلاحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والسياسات البريدية

- النظر في القطاع البريدي والخدمات المالية البريدية كعنصر أساسي في الاقتصاد الرقمي والنظام البيئي للإدماج المالي،
- إدراج التحول الرقمي البريدي في الأولويات الوطنية والاستراتيجية الرقمية الوطنية كجزء من استراتيجية الابتكار للوظائف،
- تسريع وتكثيف إصلاح السياسات والإسراع في تنفيذ المقررات الحالية من أجهزة سياسة الاتحاد الأفريقي بشأن الإصلاح، والخدمات البريدية العالمية، والشمول المالي، والرموز البريدية، وأنظمة التصدي،
- تعزيز القطاع البريدي كوسيلة أساسية لتعزيز التنمية الاجتماعية والاقتصادية،
- استخدام القطاع البريدي كمنصة لتقديم خدمات الحكومة لجميع المواطنين من اجل الشمول الرقمي والمالي والاجتماعي.

تسهيل الحصول على الخدمات البريدية للحصول على تمويل للاستثمار وتطوير البنية التحتية وبناء القدرات

- التحول الرقمي للبنية التحتية للمعلومات الأساسية من اجل الخدمات البريدية وخاصة لتنمية التجارة الإلكترونية،
- تشجيع الشراكة بين القطاعين العام والخاص لزيادة الاستثمار في الوظائف،
- تسريع تنفيذ أنظمة تحديد العناوين.

تسهيل جهود التنسيق للانتقال إلى البث الاذاعي الأرضي الرقمي والاستخدام المنسق للمكاسب الرقمية على المستويين الإقليمي والقاري

- تنسق مفوضية الاتحاد الأفريقي والاتحاد الأفريقي للاتصالات السلكية واللاسلكية والاتحاد الإذاعي الأفريقي والمجموعات الاقتصادية الاقليمية، الجهود في تقديم المساعدة والدعم للبلدان الإفريقية لتمكينها من إكمال الانتقال إلى البث الأرضي الرقمي بحلول يونيو 2020.
- العمل من أجل الاستخدام المتسق للترددات اللاسلكية التي تم إصدارها (المكاسب الرقمية) على المستويات الإقليمية والقارية من خلال تطوير اطار للسياسات واطار تنظيمي يضمن الوصول العادل والاستخدام الفعال لهذه الموارد.

جيم. المهارات الرقمية وقدرة الإنسان

لمحة عامة

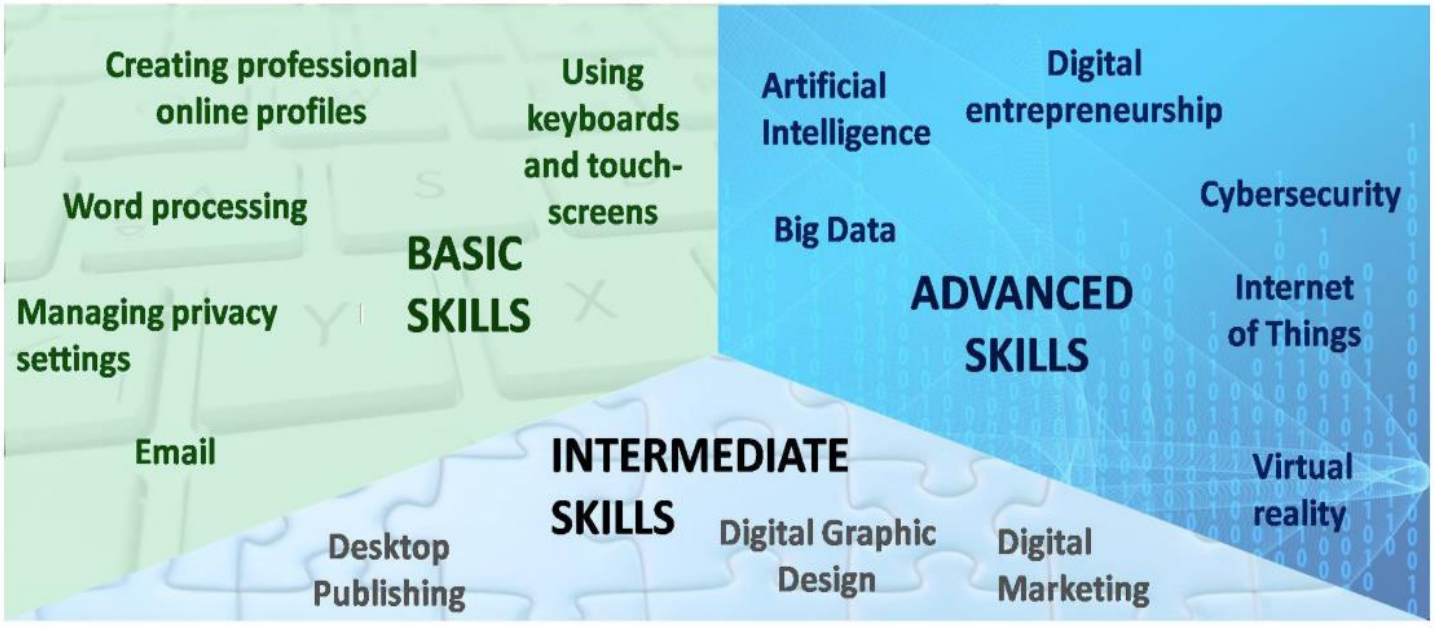
يجب تلبية العديد من الشروط المسبقة لأفريقيا لتحقيق التحول الرقمي الطموح لتكون قارة قادرة على المنافسة عالميا. وأهم هذه العوامل الاستثمار في الأشخاص ذوي المهارات العالية وتنميتهم، بوصفهم منتجون ومستهلكون ومبتكرون للتكنولوجيا الرقمية. ويوفر الاستثمار في القدرات الرقمية للمواطنين التي تدعمها القدرات التكنولوجية والبشرية، الاستراتيجية الأكثر قوة للمستقبل. وهناك حاجة إلى المستوى اللازم توافره من القوى العاملة الماهرة التي يمكنها اتقان وتطبيق التطورات التكنولوجية الناشئة بشكل فعال وتكاملها المتطور في كل جانب من جوانب النظم الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. وبالمثل، كمشاركين نشطين في النظام البيئي الرقمي، يجب أن يمتلك المواطنون قدرات رقمية لاحتضان التقدم الرقمي واستخدامه في حياتهم اليومية. وتتطلب

التكنولوجيا الناشئة اتخاذ تدابير لمواصلة بناء المهارات الرقمية للأشخاص ليس فقط كمستهلكين ولكن كمواطنين أيضا. وتعتبر القدرة الرقمية الجماعية على المستوى الفردي والتنظيمي والقطاعي أمرا حاسما للاستفادة بشكل مستدام من التقدم التكنولوجي المحلي المنشأ والمتكيف.

والعملة العليا في العصر الرقمي هي الأشخاص ومهاراتهم. ومن خلال استراتيجية مناسبة ومنسقة لتنمية القدرات البشرية والمؤسسية، يمكن إعادة تشكيل أغلى أصول أفريقيا، وهم الشباب الذين يشكلون 60٪ من إجمالي السكان، والاستفادة منهم وتمكينهم وتحويلهم إلى قوة عاملة قادرة على التكيف رقميا وماهرة وابتكارية، ليس فقط لتدرك وتتبني وتتحرك مع الاتجاهات العالمية ولكن أيضا لرسم مساراتها الرقمية نحو النمو الشامل والتنمية. وهناك مسارات جديدة مع مصادر جديدة لخلق فرص عمل ممكنة في عصر التغيير التكنولوجي هذا.

تحديد المشكلة

هناك فجوة في المهارات الرقمية الأفريقية. من الضروري أيضًا النظر في الإمكانات البشرية المدرّبة محليًا والتي تكافح البلدان الأفريقية للحفاظ عليها واستخدامها على المستوى الوطني. وهذه الفجوة تتسع عندما يتم تضمين الفجوة المتعلقة بنوع الجنس. بالإضافة إلى ذلك، فإن تضخم عدد الشباب سيؤدي إلى دخول 375 مليون شاب إلى سوق العمل بحلول عام 2030. ويعد ضمان توافر المهارات الرقمية على نطاق واسع والذي يسمح للأفراد والشركات باستغلال الفرص والتصدي لمخاطر الاقتصاد الرقمي، أمرا أساسيا.



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية –2018 – استمرارية المهارات[7] الرقمية.

[7]الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية -2018 - مجموعة أدوات المهارات الرقمية - وظائف لائقة لحملة المهارات الرقمية للشباب

سيمكن بناء القدرات الرقمية البلدان الأفريقية من التقدم نحو تأسيس المؤشر المواضيعي لأهداف التنمية المستدامة 4.4.2 : "النسبة المئوية للشباب/البالغين الذين حققوا على الأقل مستوى أدنى من الكفاءة في مهارات محو الأمية الرقمية". ومع ذلك، فإن القدرة الرقمية لن تكون مسعى سهلا في قارة تواجه الكثير من التحديات العالقة المتمثلة في التخلف والفقر وعدم الاستقرار، على سبيل المثال لا الحصر. ولدى أفريقيا أدنى معدل معرفة بالقراءة والكتابة يبلغ 64.0 ٪ مقارنة مع متوسط المعدل العالمي البالغ 86.3 ٪ للأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 15 وما فوق (2). وهناك 15 ٪ من القوى العاملة الأفريقية عاطلة عن العمل و 41 ٪ من سكان أفريقيا البالغ عددهم 1.3 مليار نسمة هم ضمن الفئة العمرية المعتمدة اقتصاديا والتي تبلغ 15 عاما أو أقل [2]. وعلى الرغم من أن أفريقيا تشكل 16٪ من سكان العالم، إلا أن نصيبها من الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد العالمي لا يتجاوز 5٪ (صندوق النقد الدولي، 2019). ووفقا لمؤشر التنمية البشرية لعام 2018 الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي الذي يقيس رفاهية الناس من ثلاثة أبعاد للحياة الأطول والأكثر صحة، والوصول إلى التعليم ومستوى المعيشة، ولا تزال أفريقيا متأخرة كثيرا عن بقية العالم. وبالرغم من التقدم الملحوظ عبر القارات خلال السنوات القليلة الماضية، ظلت التفاوتات واسعة وأكثر عمقا. ومعدل الالتحاق بالمدارس في أفريقيا في مرحلة ما قبل التعليم الابتدائي والثانوي والعالي أقل بشكل كبير بنسبة 27 ٪ من المتوسط العالمي، في حين أن التسرب من المدارس الابتدائية أعلى بنسبة 21 ٪. ويعتبر عدم المساواة بين الجنسين واضحا أيضا. وتعتبر الإناث اللائي يشكلن نصف السكان مع تأثير اجتماعي ومتوسط عمر متوقع أعلى، لديهن معرفة منخفضة بين الكبار بالقراءة والكتابة ووصول أقل إلى التقنيات الرقمية، بالمقارنة مع نظرائهم من الذكور.

ومع تقدم الاقتصاد الرقمي وزحف تكنولوجيا توفير العمالة، ستحتاج البلدان الأفريقية إلى أشخاص لديهم مهارات تكمل هذه التكنولوجيا للسماح بمسارات جديدة في الظهور. وفي ضوء ذلك، يجب أن يكون أي جهد لتنمية القدرات لإحداث تحول رقمي للمجتمع الأفريقي مرتكزا إلى الناس، وأن يكون مملوكا محليا ومتعمدا ومصمما بشكل منهجي لتمكين الأفراد والمنظمات والمجتمع ككل، لإطلاق القدرات وتعزيزها وتوفيرها وتكييفها، والحفاظ عليها بمرور الوقت. ويسمح هذا النهج الشامل لتنمية القدرات الرقمية بالبناء المستمر لكل من المهارات والكفاءات الرقمية المطلوبة والبيئات التمكينية. والتعليم حق إنساني أساسي مقبول عالميا ويلعب دورا حاسما في تحديد قدرة المجتمع على البقاء والازدهار في العالم الرقمي الشامل. وينتج نظام التعليم الذي يركز على المهارات العدد المطلوب من القوى العاملة ونوعها ونوعيتها اللازمة لتطوير واعتماد أنظمة رقمية، في حين أن تطبيق التكنولوجيا الرقمية يمكن من إعادة تنظيم المناهج التعليمية وعمليات تقديمها وإدارتها بشكل مستمر وإعادة تشكيلها على جميع المستويات – من مرحلة ما قبل الابتدائي إلى التعليم العالي ومدى الحياة. وبناء على ذلك، يتطلب ذلك أن تكون الأنظمة التعليمية مرنة وشاملة واستباقية ومُعدة لإنتاج نمط جديد من القوى العاملة تتعلم وتتجاهل بسهولة وبشكل مستمر مجموعة واسعة من المهارات والكفاءة المعقدة المطلوبة في العالم الرقمي المتغير باستمرار. ويؤكد تقرير لجنة المسارات من أجل الرخاء بشأن الاستعداد الرقمي، أن استغلال العصر الرقمي يتطلب نوعين من المهارات لتطويرهما على المستوى الوطني والقاري. فالمجموعة الأولى من المهارات هي المهارات الرقمية. وسيتعين على كل مجتمع أن يكون لديه مجموعة كبيرة بما يكفي من المعرفة الرقمية والمهارات الهندسية المتقدمة. وهذه المهارات مطلوبة أيضا على المستوى الحكومي حتى تكون قادرا على اتخاذ القرارات والدعم والاستفادة من الفرص الناشئة. وبالنسبة للقوى العاملة الأوسع نطاقا، تعتبر معرفة القراءة والكتابة الرقمية ضرورية بشكل أساسي.

ولهذا، يعد توسيع الوصول إلى الإنترنت ضروريا للمهارات الرقمية الأساسية. والمجموعة الثانية من المهارات التي تحتاج إلى تنمية هي المهارات التكميلية الرقمية. وستزداد هذه المهارات التي يتعذر جعلها تلقائية أو تدوينها بسهولة في الاقتصاد الرقمي. وهناك مهارات مثل التعاطف والتواصل الشخصي والاستشارات التجارية ومهارات الاتصال واللغة وكذلك الإبداع والقدرة على التكيف. ويجب تطوير المهارات الاجتماعية والعاطفية بين الأشخاص وكذلك المهارات الادراكية الصعبة التي يصعب حوسبتها. وهذه هي مهارات المستقبل التي لا تحتاج أي من البلدان في أفريقيا إلى التقليل من شأنها والسعي للاستفادة منها فيما يتعلق بصياغة سياسة واضحة واستراتيجية في سبيل الاستعداد لنفسها رقميا.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

مراجعة المناهج التعليمية وفقا للاحتياجات والاتجاهات الناشئة في الاقتصاد الرقمي والمجتمع

- مراجعة المناهج التعليمية وفقا للاحتياجات والاتجاهات الحالية في المجتمع الرقمي والاقتصاد وسوق العمل، مع التركيز على العلم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات ومجموعة من المهارات الرقمية ومهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات الأعمال الإلكترونية، في جميع مجالات التعلم.
- تعزيز الأطر والسياسات التعليمية التي تراعي مسائل الجنسين وتعزيز فرص التعليم ذات الصلة وتطوير المهارات الرقمية للنساء والفتيات في مواضيع العلم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات لتضييق الفجوة الرقمية بين الجنسين.
- تشجيع التنوع والاندماج في تعليم العلم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات.
- زيادة مهارات المواطنين للتخفيف من فقدان الوظائف

تزويد المدارس والمؤسسات التعليمية الأخرى بمعدات التكنولوجيا، وحيثما أمكن، توصيل الإنترنت واسع النطاق. وسوف يتعين على الشركات توفير المزيد من المعدات المتطورة في أنظمة التعلم القائمة على العمل. وبالتوازي مع ذلك، التأكد من وصول المعلمين إلى التدريب الرقمي وتعزيز تطوير برامج تدريب المعلمين، بالنسبة لكل منهم.

- التطوير المهني ولتعليم الطلاب على استخدام التكنولوجيا للمساعدة في إنشاء تأثير واسع النطاق ومضاعف.
- تعزيز التعلم المدعوم بالتكنولوجيا، بما في ذلك إنشاء وتوسيع نطاق منصات التعليم الإلكتروني، والتي توفر الوصول الفوري، واستخدام الموارد التعليمية المفتوحة. وكذلك التأكد من وصول منتجات المعرفة الرقمية المبتكرة وفرص التعلم إلى أشخاص من خلفيات ومناطق تعليمية واجتماعية متنوعة، وأيضا من خلال ضمان أن جميع المنصات لديها نسخ محمولة. ولتعزيز الوصول، يتم تشجيع إنشاء وظائف محددة غير متصلة بالإنترنت موجهة لأولئك الذين يعيشون في مناطق نائية منفصلة.
- دعم إنشاء وتوسيع نطاق مؤسسات التعليم العالي عبر الإنترنت، مع المناهج الدراسية التي تجمع بين العلم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات مع المهارات المشتركة. وكذلك دعم تطوير مجتمعات التعلم النشطة داخل المنصات عبر

الإنترنت، لتعزيز التعلم بين الأقران وتبادل أفضل الممارسات، كنموذج يتضمن مزيجا من التعليم المختلط لتعزيز معدلات الإكمال.

- توسيع نطاق المشروعات والبرامج التي تطبق نهجا متعدد القطاعات لتعزيز التواصل المؤسسي ودعم جودة التعليم العالي في أفريقيا، وتكييف السياسات والإجراءات اللازمة لاحتياجات سوق العمل الإقليمية والوطنية

تطوير الشراكات من خلال تحالف أفريقي متعدد أصحاب المصلحة للمهارات والوظائف الرقمية

- إشراك أصحاب المصلحة العامين والشركات الخاصة والمنظمات الدولية والجهات المانحة والجامعات والمنظمات غير الحكومية لتقديم الخبرة بشأن احتياجات السوق والمراجعة، والمشاركة في إنشاء مناهج تعليمية على جميع المستويات وإنشاء برامج جديدة تركز على المهارات الرقمية،
- دعم نقل المعرفة وتبادل البرامج بين (أ) مراكز الابتكار ومراكز البحوث، (ب) تحفيز برامج التوجيه أو الأدوار النموذجية.
- تطوير أدوات التنبؤ لتحليل قاعدة المهارات الحالية والاحتياجات المتطورة في سوق العمل،
- إنشاء آليات تحفيزية وتطوير إطار تأهيل إقليمي للمؤسسات الأفريقية لتصبح مراكز امتياز تقدم التدريب بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يتماشى مع احتياجات السوق.

تعميم المهارات الرقمية والسلوك المسؤول عبر الإنترنت بين جميع المواطنين لتمكينهم من أن يكونوا مشاركين نشطين وناجحين في المجتمع الرقمي وزيادة الوعي بالمخاطر فيما يتعلق بالحقوق الرقمية والسلامة والأمن عبر الإنترنت

- بناء شراكات بين القطاعين العام والخاص لأصحاب المصلحة المتعددين لتوفير التدريب على السلوك المسؤول على الإنترنت والنظافة الرقمية،
- التأكد من أن الخدمات عبر الإنترنت ذات الصلة بالحياة اليومية للمواطنين (أي الحكومة الإلكترونية والتعليم الإلكتروني والزراعة الإلكترونية وغيرها) مصممة وفقا لمستويات مختلفة من الإلمام بالقراءة والكتابة، بما في ذلك الالمام بالنواحي المالية والمهارات الرقمية، وضمان الاعتراف في الاستراتيجيات الوطنية والقطاعية،
- الاستثمار في مبادرات التعليم التي تزيد من المعرفة الرقمية للأجهزة المتنقلة والثقة للرجال والنساء في جميع مستويات التعليم والدخل والإلمام بالهاتف المحمول والإنترنت،
- توسيع نطاق البرامج التدريبية في مجال الالمام بالنواحي المالية الرقمية،
- دمج المكتبات وأماكن التعلم الأخرى مدى الحياة في استراتيجيات المهارات الرقمية.

تسهيل تنمية المهارات الرقمية في جميع قطاعات الاقتصاد التي تستخدم التكنولوجيا مع تركيز بشكل خاص على الحكومات والإدارات ومقدمي الخدمات والمجتمع المدني

- تهيئة بيئة سياسة متعلقة بالمهارات تواكب روح المبادرة الرقمية وتضمن بيئة عمل حيث يتم ربط المهنيين المدربين بفرص العمل ذات الصلة، والتي تعمل كمنصة لنشر التعلم مدى الحياة في المشهد الرقمي المتغير بسرعة.
- ضمان أن مبادرات التدريب التي تستهدف العاملين الحاليين والمستقبليين في جميع القطاعات، بما في ذلك المتخصصون في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تشجع التفكير الحسابي، ومهارات القرن الحادي والعشرين، وتوفر مهارات رقمية متقدمة.
- تعزيز فرص التعلم التي يقدمها الشركاء من القطاعين العام والخاص للعاملين في جميع القطاعات، بما في ذلك التدريب أثناء العمل والتدريب السريع على المهارات بالإضافة إلى تبادل المعرفة والتوجيه داخل مراكز الابتكار الوطنية والإقليمية.
- إجراء دراسة تقييم مهارات الطلب في الصناعة الأفريقية لتحديد المهارات المحددة المطلوبة لدفع الصناعات الأفريقية
- تصميم برامج تدريبية على المهارات الرقمية التي تستهدف على وجه التحديد الشركات الصغيرة والمتوسطة والشركات الناشئة داخل مراكز الابتكار، على الصعيدين الوطني والإقليمي.
- تطوير فرص التعلم المستهدفة لتعزيز المهارات بين مطوري محتوى الانترنت الأفريقيين.
- تشجيع تعزيز المهارات الرقمية من خلال التدريب المتطور داخل الشركات والتدريب أثناء العمل، بعد التعليم وبناء القدرات.
- تحفيز الشركات المحلية والدولية على تشغيل وتدريب الموارد البشرية الأفريقية الشابة التي تفتقر إلى الخبرة في الوظائف المحلية أو في سياق الهجرة الدائرية.
- تحفيز الحكومات على استخدام المزيد من موارد تكنولوجيا المعلومات المحلية وتدريبها على الوظيفة، باستخدام الخبرة الدولية لتقديم التدريب أثناء العمل،
- ضبط عمليات المناقصات الدولية لتشمل إمكانية الاستفادة بشكل أكبر من الأشخاص المدربين / المتعلمين محليا.
- تحفيز إعادة دمج المغتربين في المهجر وتوفير التدريب المستهدف أثناء العمل.
- دعم إنشاء مراكز تميز إقليمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- تشجيع إنشاء حقائب المدارس الإلكترونية
- إنشاء الفصول الذكية ورقمنة المواد التعليمية
- وضع برامج رقمية لمحو الأمية على المستوى الشعبي

دال. الابتكار الرقمي وريادة الأعمال

لمحة عامة

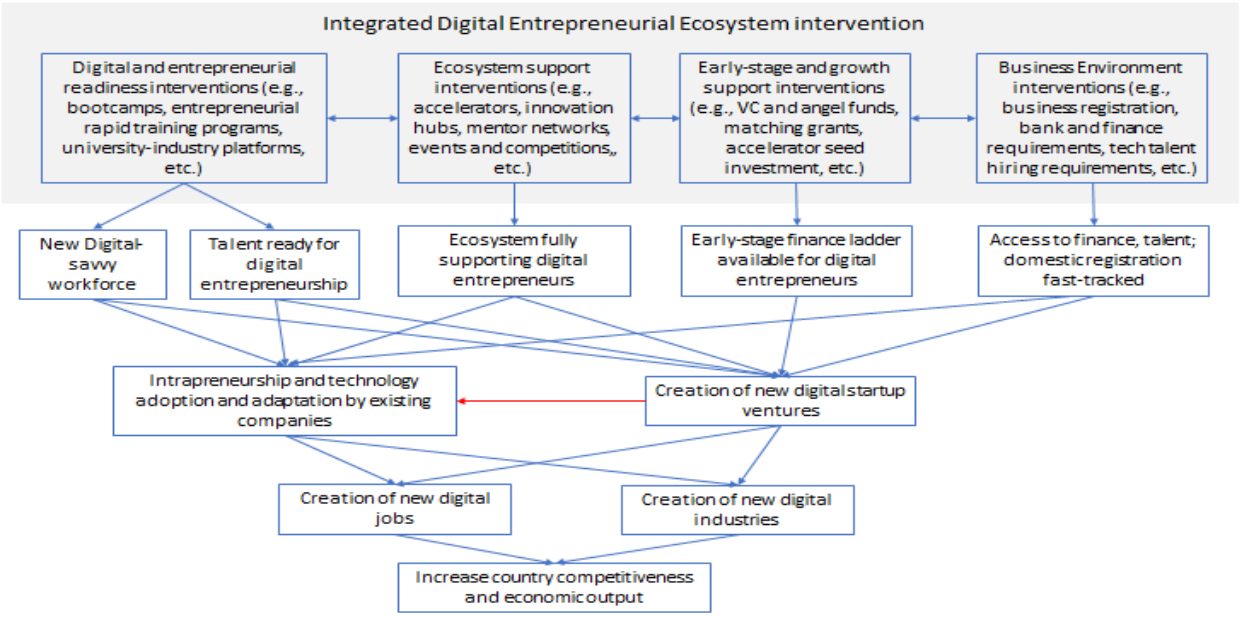
أكد الاتحاد الأفريقي على أولوية الابتكار العلمي والتكنولوجي في أفريقيا من خلال اعتماد استراتيجية العلم والتكنولوجيا والابتكار لأفريقيا 2024 وخطة العمل الأفريقية الموحدة للعلوم والتكنولوجيا.

وكانت التكنولوجيا والابتكار أهم قوى التقدم في العالم في السنوات الأخيرة فيما يتعلق بالحد من الفقر والتنمية البشرية والنمو والقدرة التنافسية للاقتصادات الوطنية في القرن الحادي والعشرين. وتم الاعتراف بأهمية التكنولوجيا للتنمية والنمو الاقتصادي في أهداف التنمية المستدامة وأجندة 2063 للاتحاد الأفريقي ومن المسلم به جيدا أنها تلعب دورا مركزيا أكبر في تحقيق جميع أهداف التنمية المستدامة. وفي الواقع، فإن الهدف 9 من أهداف التنمية المستدامة، "بناء بنية تحتية مرنة، وتعزيز التصنيع الشامل والمستدام وتعزيز الابتكار"، يعني أنه بدون التكنولوجيا والابتكار، لن يحدث التصنيع، وأنه بدون التصنيع، لن تحدث التنمية.

والابتكار هو محور الثورة الرقمية المستمرة التي تؤثر على كل جزء تقريبا من المجالات الاجتماعية والتجارية والسياسية. والابتكار الدؤوب في الأجهزة والبرامج والتطبيقات ومجالات الشبكات بما في ذلك، الخدمات السحابية والذكاء الاصطناعي وقواعد البيانات المتسلسلة وإنترنت الأشياء والطباعة ثلاثية الأبعاد والتسلسل الرقمي والتكنولوجيا المتناهية الدقة وأجهزة الاستشعار وغيرها من الأمور التي تقود التغيير بوتيرة مذهلة. وبالتالي، يعد الابتكار وريادة الأعمال أمرين ضروريين إذا ما أريد لأفريقيا أن تظل في السباق مع بقية العالم، وتستفيد من التحول الرقمي ضمن الإطار الأوسع لأجندة 2063.

ويؤدي النظام البيئي للابتكار هذا إلى ظهور طرق جديدة للقيام بالأشياء القديمة (مثل الدفع عبر الهاتف المحمول) بالإضافة إلى أشكال جديدة تماما من النشاط (مثل وسائل التواصل الاجتماعي). وتستفيد ريادة الأعمال الرقمية من هذه الابتكارات وتتزايد في جميع أنحاء أفريقيا. بالنسبة للبلدان الأفريقية، هناك حاجة إلى إنشاء حاضنات ومجمعات للتكنولوجيا ومراكز ابتكار وطنية وإقليمية.

وليس هناك شك في أن عدد الشركات الناشئة التكنولوجية والمؤسسات التي تدعمها تضاعف في السنوات الأخيرة. وفي أفريقيا، لدينا الآن جيل ملهم من رواد الأعمال يعملون بنشاط لجلب فوائد العصر الرقمي إلى كل مواطن ومنظمة في أفريقيا من خلال اطلاق قوة التكنولوجيا الحديثة لصالح المجتمع. فهو جيل يسعى للمساعدة في ايجاد مستقبل أكثر إشراقا مليء بالفرص والإمكانيات للكثير من الأجيال.



ويوجد بأفريقيا أكثر من 400 مركز تكنولوجي في 93 مدينة و 42 دولة. وتم فتح أكثر من 130 مركزا جديدا على مدار العامين الماضيين. وكانت هناك زيادة سنوية تقارب أربعة أضعاف في إجمالي التمويل الذي تم تلقيه للشركات الناشئة في عام 2018[8]. بالإضافة إلى ذلك، زاد عدد صفقات التمويل بأكثر من الضعف وأصبحت الشركات الناشئة في القارة تتلقى بشكل متزايد جولات من البطاقات تتجاوز 5 ملايين دولار. وفي عام 2018، جمعت الشركات الناشئة الأفريقية، وخاصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مبلغا قياسيا بلغ 1.1 مليار[9] دولار. وكان رواد الأعمال الأفريقيون في طليعة استخدام التكنولوجيا الرقمية لإنشاء حلول مبتكرة لمشاكل التنمية. وفي كل مشكلة أو قيد أو تحد، يرى هؤلاء المبتكرون الفرص. وأعطت بعض التجارب، مثل المعاملات المالية بالهواتف المحمولة والدفع عند استخدام الطاقة الشمسية، لأفريقيا الأمل في أن تكون أيضا طرفا فاعلا ديناميا ومبتكرا.

ويستلزم مفهوم الفجوة في الابتكار الرقمي عدم تكافؤ جميع النظم الإيكولوجية، سواء من حيث مدخلات المواهب (الفكرية والإبداعية)، والاستثمار والموارد أو من حيث ناتجها، سواء كانت تكنولوجية أو اجتماعية أو مالية. وهذا يعني أن بعض المجتمعات والنظم البيئية تطور وتستفيد من التكنولوجيا الناشئة والابتكار الذي يركز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في حين يعتمد البعض الآخر على التكنولوجيا الأكثر قدما أو لا يرون سوى نفاذ ضئيل إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الإطلاق. ويمكن اعتبار هذه استمرارية لسلسلة من الاقتصاديات، منتقلة من الاقتصاديات الاستخراجية المدفوعة بالعوامل، من خلال الاقتصادات المدفوعة بالكفاءة، والتي تتبنى تكنولوجيا من مجالات أخرى، للاقتصاد المدفوع بالابتكار. وفي كثير من الحالات، سوف توجد مجتمعات أو قطاعات مختلفة داخل الاقتصاد في نقاط مختلفة في هذه الاستمرارية، مما يوسع الفجوة في الابتكار.

[8] ويتكراكر 2018
[9] شركاء بارتيك، شركات التكنولوجيا الأفريقية، مارس 2019

تحديد المشكلة

على الرغم من العقلية القوية لريادة الأعمال والعدد المتزايد من الوسطاء الرقميين لريادة الأعمال، فإن أفريقيا لم تترجم امكاناتها إلى نظام بيئي رقمي نابض بالحياة أو شامل، مع مراكز رقمية تجارية يمكنها توليد المواهب والمشروعات للمنافسة على أعلى مستوى عالمي.

وتتبع فجوة الابتكار جزئيا من عدم الكفاءة في استخدام أو تخصيص الموارد في النظام البيئي للابتكار، ومن الافتقار إلى الدعم الرئيسي والسياسات والعناصر الأخرى لبيئة مواتية، وكذلك الحاجة إلى مزيد من التعاون بين أصحاب المصلحة من أجل تطوير نظام بيئي كامل من خلال أنشطة الدعم المنسقة.

ويجب أن يكون التركيز على النظام بأكمله، بدلا من الاستثمار ببساطة في المدخلات، ومن الأهمية أن لا يكون هناك نقص في التدخل الحكومي ولا استخدام مفرط للتدخل الحكومي، وضمان نظام متماسك ومتكامل للسياسات المتعلقة بالنظام الإيكولوجي.

وستحتاج الدول الأعضاء إلى مواصلة تصميم التدخلات المخصصة لتعزيز النظم الإيكولوجية الخاصة بها لريادة الأعمال من مكونات التعزيز المتبادل التي تشمل قاعدة المعرفة الرقمية وسوق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبيئة صديقة للتجارة الرقمية، والحصول على التمويل، والمهارات الرقمية والقيادة الإلكترونية، وثقافة تنظيم المشاريع.

وسيتطلب تحقيق رؤية التحول الرقمي لأفريقيا أجندة ملائمة لسياسة الابتكار الرقمي وتطوير ريادة الأعمال بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة واستراتيجية العلم والتكنولوجيا والابتكار لأفريقيا 2024 لتعزيز القدرة التنافسية للقطاع الخاص الأفريقي، ودعم النمو في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير وتعزيز القدرات المؤسسية. وينبغي لأفريقيا وضع نموذجها الخاص للابتكار وتجنب استنساخ النماذج التي لا تتماشى بالضرورة مع الواقع الاجتماعي والاقتصادي للقارة الأفريقية وإن كانت قد نجحت في أماكن أخرى.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

تحسين السياسات للابتكار الرقمي وريادة الأعمال

- تطوير الإطار القانوني والمؤسسي والتنظيمي الفعال وجدول أعمال السياسات لدعم تطوير الابتكار الرقمي وريادة الأعمال والبحث والتطوير.
- تطوير اللوائح التنظيمية والتكيفية والأنظمة القانونية والتنظيمية التي تعزز الأشكال الأكاديمية وغيرها من أشكال ريادة الأعمال، وما الى ذلك.
- تطوير نظام وطني للابتكار لمعالجة الحواجز الملحة أمام قدرات البشر للنهوض بالابتكار الرقمي وخاصة الفقر (التعريف الواسع) وعدم المساواة (إعادة التوزيع) ورأس المال الاجتماعي (التماسك والثقة) والمؤسسات (السياسات،

والمنظمات، والشبكات) ورأس المال الطبيعي (الكهرباء والماء) والموارد الاقتصادية (مثل الحصول على الائتمان والنقل)،

- بناء قدرات الحكومة على تصميم السياسات وتنفيذ السياسات المتعلقة بالتكنولوجيا وكذلك على السياسات الأوسع نطاقا
- تعزيز حماية حقوق الملكية الفكرية والمبتكرة
- تشجيع وتيسير تطوير القطاع الخاص لتحفيز كل من العرض والطلب على التكنولوجيات اللازمة في القطاعات الاقتصادية،

تهيئة بيئة مواتية لتمكين الناس من الابتكار وتسهيل الوصول إلى التمويل وآليات التمويل للمؤسسات الرقمية

- تطوير الهياكل والآليات التي تعزز انتاج ونشر واستخدام وإدارة التكنولوجيا والابتكارات لتسريع تحقيق أهداف أجندة عام 2063 وأهداف التنمية المستدامة،
- إنشاء صندوق للابتكار يمكن من خلاله للمجموعة المتنامية من رواد الأعمال المجتهدين والناجحين الاستفادة من الموارد لتحفيز الابتكار الرقمي وتطوير ريادة الأعمال والتسويق من خلال شراكة بين القطاعين العام والخاص،
- توفير الحوافز في شكل جوائز وتقدير وطني لتشجيع الابتكار،
- تسهيل الوصول إلى التمويل للشركات الناشئة من خلال (مراكز) النظم البيئية المحلية وشركاء التنمية،
- بناء ودعم شبكات المستثمرين الخيريين على مستوى الدول بالشراكة مع الشبكات القارية وتثقيف وجذب شركات رأس المال الاستثماري الدولي للاستثمار في التكنولوجيا الأفريقية،
- دعم إنشاء مراكز محلية للابتكار الرقمي تعمل كمركز للمشاركة في الابتكار والإبداع للحلول الرقمية للغد وكنقطة دخول أولى للمستثمرين الأجانب.

إنشاء نظام بيئي مواتي يعالج جميع الحواجز والاحتياجات المترابطة ويحسن الخدمات الاستشارية لتحفيز ريادة الأعمال الرقمية للمؤسسات الرقمية

- تخصيص الدعم لأصحاب المشاريع الرقمية، ودعم الشبكات لمزيد من خدمات التوجيه بين الأقران. وعلى المستوى الإقليمي، يتعين البحث عن رواد أعمال مسلسلين ناجحين و"هواة نجوم".
- وضع خريطة قارية شاملة للنظم الإيكولوجية، بناءً على المبادرات الحالية، لتحديد ودعم توسيع نطاق النماذج المبتكرة ومنصات التمويل، مصحوبة بتدريب ذي صلة بالمهارات الشخصية والمهارات التجارية لأصحاب المشاريع الرقمية وإطلاع المستثمرين على الفرص المتاحة ذات الصلة. ويشمل ذلك التمويل الجماعي، وأدوات التكنولوجيا المالية المبتكرة، والخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول. وكذلك رسم الخرائط الشاملة للنظم الإيكولوجية لتحديد النماذج الواعدة التي يمكن زيادتها في أفريقيا.
- تعزيز توافر المعلومات عالية الجودة والدقة وامكانية الوصول إلى الجهات الفاعلة في السوق، لزيادة الوعي بالحلول والفرص الموجودة بين رواد الأعمال الرقميين والجمهور.

- تعزيز سياسات البيانات المفتوحة التي يمكن أن تضمن تفويض واستدامة منصات أو مبادرات تبادل البيانات لتمكين نماذج الأعمال المحلية الجديدة، مع ضمان حماية البيانات والمرونة الإلكترونية لحماية المواطنين من سوء استخدام البيانات والشركات من قبل جرائم الإنترنت.
- تشجيع الحكومات على تكليف الشركات الناشئة والمؤسسات الاجتماعية بالمشروعات العامة من خلال تبني حلول فعالة من حيث التكلفة لمعالجة القضايا المحلية (الزراعة، والصحة، والإدارة).
- تقسيم وتجميع البلدان حسب مستوى نضج نظامها البيئي للابتكار وتحديد أربع أو خمس مجموعات أعمال مواضيعية كمراكز تميز، في سياق مبادرة بدء الاتحاد الأوروبي وأفريقيا المزمع انشاؤها (الإجراء المقترح بموجب التوصية بشأن الشراكات).
- دعم رواد الأعمال الأفريقيين الرقميين للتواصل وعرض منتجاتهم خارج أفريقيا – أي في المعارض التجارية.
- تشجيع التعاون مع دعوات بدء التشغيل لزيادة تحسين اصلاحات السوق والاصلاحات التنظيمية من خلال الحوار بين أصحاب المصلحة المتعددين.
- تدريب، وتقديم المشورة، وتدريب وتوجيه رواد الأعمال من خلال التعلم المختلط.

إقامة وتعزيز الشراكات بين الجهات الفاعلة الأفريقية لمواءمة الجهود المتعلقة بالمشاريع الرقمية على المستوى القاري والإقليمي والوطني

- إنشاء بوابة إلكترونية لأصحاب الأعمال الأفريقيين والشركات الناشئة والشركات الصغيرة والمتوسطة لتسويق خدماتهم ومهاراتهم وتشجيع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي على الحصول على خدمات من رواد الأعمال المدرجين في القائمة وذلك لدعم التجارة البينية الأفريقية، بما يتماشى مع منطقة التجارة الحرة القارية الأفريقية.
- تضمين ريادة الأعمال الرقمية في السياسات القارية والإقليمية والوطنية وتمكين الحوار المنظم للسياسات بين الشركاء من القطاعين العام والخاص لإبلاغ صناع السياسات بالإجراءات الأكثر الحاحا التي يجب اتخاذها في تهيئة بيئة مواتية لريادة الأعمال الرقمية مع التركيز على البناء على الشراكات القارية والإقليمية والوطنية،
- دعم الدول الأعضاء في وضع استراتيجيات وطنية لبدء التشغيل وقوانين بدء التشغيل من حيث صياغة التشريعات وإنفاذها. وكذلك الاستثمار في البحث عن أعمال بدء التشغيل. وينبغي أن يستند ذلك إلى نهج أصحاب المصلحة المتعددين، ومن القاعدة إلى القمة، مع أخذ وجهة نظر رواد الأعمال في عملية التشريع.
- تمويل تبادل المعرفة والتدريب على المستوى الإقليمي والقاري والاجتماعات الفنية، وتلبية احتياجات النظم البيئية الرقمية وخلق موارد تعليمية مفتوحة،
- دعم إنشاء وتمويل مراكز الابتكار بالتعاون مع القطاع الخاص،
- تشجيع وتعزيز الابتكارات الرقمية المصممة محليا من خلال تمكين جميع الجهات الفاعلة المحلية ذات الصلة (الحكومات والشركات الناشئة، والبحوث، والقطاع الخاص).

ثامنا. القطاعات الحاسمة لدفع التحول الرقمي

يعد اضفاء الطابع الرقمي للقطاعات التالية أمرا بالغ الأهمية إذا ما أراد عامة الناس تحقيق فوائد التحول الرقمي. ويعتمد التحول الرقمي الناجح لهذه القطاعات على تنفيذ الركائز التأسيسية المذكورة أعلاه.

ألف. الصناعة الرقمية

لمحة عامة

هناك حاجة لكي تطور أفريقيا ميزة تنافسية في مجال الاستغلال والإنتاج الرقميين من خلال تطوير صناعة تكنولوجيا معلومات واتصالات تنافسية وقطاع خدمات. وستلعب الصناعة الرقمية دورا رئيسيا كشريك رئيسي في عملية نقل القارة إلى الثورة الصناعية الرابعة. ولذلك ستحتاج الدول الأعضاء إلى تعزيز وتيسير دور القطاع الخاص في التنمية والمشاركة في الاقتصاد الرقمي العالمي. وفتحت التكنولوجيا الرقمية طرقا جديدة لتنظيم الإنتاج والخدمات اللوجستية والتوصيل، وتوفر وسائل أفضل لخدمة وإرضاء المستهلكين. ويتسم الإنتاج الضخم بالمرونة والفردية بشكل متزايد وصديق للموارد ليتمكن من خدمة أسواق العملاء. وتتم مراقبة الإنتاج والتحكم فيه في الوقت الفعلي ليعكس متطلبات العملاء المتغيرة ديناميا. وفي الطرف الآخر من السلسلة، يتم جمع اتجاهات المستهلكين في الوقت الحقيقي مع زيادة مستويات التفاصيل. ويتم إنتاج البيانات الكبيرة وتداولها ومشاركتها. وتوجد حصة كبيرة من قيمة نطاق الأعمال بالكامل في هذه البيانات الضخمة.

تحديد المشكلة

يتم إعادة تعريف النظام البيئي الصناعي مع بروز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كعنصر أساسي في القدرة التنافسية في جميع القطاعات الصناعية مما يؤدي إلى التوسع الشامل للمنتجات والخدمات الجديدة. ومع ذلك، فإن المستويات المنخفضة من الدراية بالأدوات الموجودة في الصناعة الرقمية تهدد الصناعات التقليدية.

وهناك توسع نشط للشركات عبر الإنترنت يؤدي إلى منافسة مع عمالقة غير متصلين بشبكة الإنترنت، ويحدث تغييرا مفاجئا في العمليات التقليدية للتصنيع والتسليم والمبيعات وإن كان في أفريقيا، فقد تأخرت قطاعات مثل الزراعة والخدمات الحكومية والتصنيع التي يمكن أن تستفيد من هذا الابتكار، بسبب عمليات التراث أو ارتفاع استثمارات بدء التشغيل. وتعتبر الحاجة إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية الصناعية مثل التصنيع الإضافي، والذكاء الاصطناعي، والمراقبة عن بعد، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والتحليلات السحابية هي الطريقة لضمان تحويل الصناعات في أفريقيا إلى الرقمية. فعلى سبيل المثال، تواجه الصناعة التحويلية فرصا تكنولوجية جديدة ونماذج أعمال.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

دعم تطوير ونمو صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتسهيل إنتاج وتوزيع وتوفير منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والسلع والخدمات

- انشاء منشآت تجميع وتصنيع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،
- تشجيع تطوير وإنتاج البرامج والأجهزة في أفريقيا،
- تسهيل إعداد الاستعانة بمصادر خارجية في العمليات التجارية في أفريقيا،
- إنشاء الحدائق والحاضنات التكنولوجية والتأكد من أن كل منطقة في القارة لديها حديقة تكنولوجية ومركز حضانة
- تشجيع الصناعات ومساعدتها في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتشغيل التلقائي لعملياتها التجارية والصناعية وتحديثها،
- دعم القطاع الصناعي حتى يتمكن من توليد فرص العمل التي تعمل على القضاء على الفقر.

تشجيع وجذب الاستثمار لتحفيز الصناعة الرقمية في أفريقيا

- تشجيع وتسهيل المشاركة الفعالة للمستثمرين الأفريقيين والأجانب في الصناعة الرقمية وفي تطوير قطاع تصدير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تشجيع المشاريع المشتركة بين الشركات المحلية والأجنبية لتسهيل التطور السريع في الصناعة الرقمية وقطاع الخدمات.
- تشجيع تطوير قطاع تصدير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التنافسي بمشاركة نشطة من المنتجين ومقدمي الخدمات المحليين.

تهيئة بيئة مواتية لتشجيع نمو الصناعة الرقمية

- انشاء وضوح تنظيمي بين الشركات عبر الإنترنت وبدون الاتصال بالإنترنت داخل نفس القطاع،
- الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وخفض التعريفات على المنتجات الرقمية وتشجيع الاعتماد على تطبيقات منخفضة التكنولوجيا ومُغيرة للنظم القديمة، مثل المعاملات المالية بالهاتف المحمول والوسائط الاجتماعية وتقليل لوائح سوق المنتجات.
- تحفيز الشركات على الاستثمار في حلول رقمية أكثر كفاءة وتشجيع دخول الشركات الناشئة التي يمكن أن تمارس ضغوطا تنافسية على الشركات القائمة.

باء. التجارة الرقمية والخدمات المالية

لمحة عامة

أجندة 2063: أفريقيا التي نريدها، تتصور أفريقيا كقارة على قدم المساواة مع بقية العالم كمجتمع معلومات، اقتصاد إلكتروني متكامل حيث يمكن لكل حكومة وكل مشروع وكل مواطن الوصول إلى خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الموثوقة

وبأسعار معقولة من خلال زيادة نفاذ النطاق العريض وتوفير رأس المال الاستثماري لرواد الأعمال والمبدعين الشباب في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وينظر هذا القطاع الحرج في تطور سوق رقمي قوي يتميز بزيادة جودة الإدماج المالي والمنافسة العادلة والحماية المتقدمة للمستهلك مع مجالات التركيز الرئيسية على التجارة الرقمية والخدمات المالية.

وستكون منطقة التجارة الحرة الأفريقية القارية سوقا لنحو 1.2 مليار مستهلك، والتي ستصل إلى 1.7 بحلول عام 2030 بناتج محلي إجمالي مشترك يتراوح ما بين 2.1 إلى 3.4 تريليون دولار أمريكي، اعتمادا على مصادر البيانات. بالإضافة إلى ذلك، يقدر الاستهلاك الخاص الحالي والاستهلاك فيما بين الأعمال في أفريقيا بنحو 4.0 تريليون دولار أمريكي. ومن المتوقع أن تزداد التجارة الأفريقية البينية بنسبة 52.3 ٪ بحلول عام 2022 وتضاعف إذا كان هناك قضاء فعال على الحواجز غير الجمركية. وسوف تلعب التجارة الرقمية دورا رئيسيا في تعزيز التجارة الأفريقية البينية.

وسيؤدي دمج أفريقيا في سوق رقمي واحد الى ايجاد وفورات الحجم الكبير والفرص لتنمية اقتصادات أفريقيا والمفتاح لفتح هذه الفرص هو القدرة على التكيف مع التجارة الرقمية والخدمات المالية. وستكون التجارة الإلكترونية والشمول المالي الرقمي بمثابة العوامل التمكينية الأساسية في هذه الحالة لضمان أن تصبح أفريقيا حقا السوق الرقمية الموحدة التي نريدها.

وتشمل التجارة الرقمية المعاملات التي يتم تمكينها رقميا في مجال السلع والخدمات التي يمكن تقديمها إما رقميا أو ماديا، والتي تشمل المستهلكين والشركات والحكومات (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي). وتعد معاملة التجارة الإلكترونية بمثابة بيع أو شراء سلع أو خدمات، تتم عبر شبكات الكمبيوتر بطرق مصممة خصيصا لغرض استلام أو تقديم الطلبات. ولا يلزم إجراء الدفع والتسليم النهائي للبضائع أو الخدمات عبر الإنترنت (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي).

وتشير الخدمات المالية الرقمية إلى مجموعة واسعة من الخدمات المالية التي يتم الوصول إليها وتقديمها عبر القنوات الرقمية، بما في ذلك المدفوعات والائتمان والمدخرات والتحويلات المالية والتأمين. والقنوات الرقمية المستخدمة في هذه المعاملات المالية هي الإنترنت والهواتف المحمولة وأجهزة الصراف الآلي ومحطات نقاط البيع من بين أدوات أخرى. ويشمل مفهوم الخدمات المالية الرقمية، الخدمات المالية المتنقلة التي أصبحت اتجاها شائعا للغاية في جميع أنحاء القارة الأفريقية مع ظهور استخدام الهواتف المحمولة للوصول إلى الخدمات المالية وتنفيذ المعاملات المالية مثل المعاملات المصرفية بواسطة الهاتف المحمول والمدفوعات بالهاتف المحمول والخدمات المالية بالهاتف المحمول.

حسابات النقود بالهاتف المحمول المسجلة في مناطق العالم، 2013-2018

2013 2014 2015 2016 2017 2018

أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	98.3	146	222.8	277.4	348.60	395.70
شمال أفريقيا والشرق الأوسط	35.8	37.9	41.7	44.1	47.27	48.89
أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي	8.3	14.9	17.3	23	23.53	26.99
شرق آسيا والمحيط الهادي	23.7	21.8	26	36.6	68.55	94.61
جنوب آسيا	35.5	76.9	101.9	164.2	258.36	287.59
أوروبا وآسيا الوسطى	1.5	1.5	1.7	10.4	11.55	12.35

المصدر: رابطة النظام العالمي لاتصالات الهاتف المحمول (2017)، تقرير حالة الصناعة بشأن المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول للعام 2017

مع إطلاق منطقة التجارة الحرة الأفريقية القارية، أصبحت أهمية وملاءمة الخدمات المالية الرقمية أمرا أساسيا لأنها ستسهل التجارة الأفريقية البينية وتضع أنظمة الدفع عبر الحدود اللازمة في مرحلة تشغيل منطقة التجارة الأفريقية القارية. كما أنها ستسهل المعاملات المشاركة في المنتجات والخدمات المالية الأخرى (مثل إيداع المدخرات أو سداد قرض). ويمكن لبيانات المعاملات التي تنتجها المدفوعات الرقمية أن تقلل أيضا التباين المعلوماتي بين المقترضين والمقرضين، وتكون بمثابة مدخلات مفيدة في القرارات الائتمانية.

ويوفر التحول الرقمي فرصا جديدة لتعزيز الاقتصاد (من خلال التجارة الإلكترونية والتمويل الرقمي)، وتقليص الإجراءات البيروقراطية وخفض تكاليف التجارة (من خلال المدفوعات الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية، والتحويل الرقمي للخدمات العامة)، وتحقيق قفزه نوعية والمشاركة في ثورة التصنيع الرابعة. وهذه الإمكانية أكبر بالنسبة للبلدان النامية غير الساحلية.

تحديد المشكلة

على الرغم من الفرص، هناك العديد من القيود التي لا تزال البلدان الأفريقية تواجهها، يتعلق بعضها بالبنية التحتية الحالية والفجوة الرقمية والتكنولوجية.

وفي حين أن التجارة الرقمية تمثل سوقا متعدد المليارات من الدولارات على مستوى العالم، فإن أفريقيا لا تدعي حاليا سوى شريحة صغيرة من إيرادات التجارة الإلكترونية. ومع ذلك، فإن التجارة الرقمية في أفريقيا تنمو بسرعة ويتوقع أن تشكل حصة متزايدة من التجارة نحو اتفاقية التجارة الأفريقية البينية.

وتعمل زيادة البنية التحتية ونشر السياسات المناسبة للتجارة الإلكترونية على تمكين القطاع غير الرسمي والمؤسسات الكبيرة من التسويق واستلام المدفوعات وإجراء عمليات الشراء مع المشترين الدوليين، وبالتالي زيادة حجم السوق.

وفي عام 2017، شكلت التجارة الإلكترونية 12 في المائة من التجارة العالمية في السلع (مركز التجارة الدولية، 2017). وقدر مركز التجارة الدولية أن حجم سوق التجارة الإلكترونية سيصل إلى 50 مليار دولار أمريكي في عام 2018 من 8 مليارات دولار أمريكي في عام 2013 (مركز التجارة الدولية، 2015)، بينما توقعت ماكينزي أن تصل قيمة التجارة الإلكترونية إلى 300 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2025 (ماكينزي، 2013). وبالنسبة للتجارة عبر الحدود، هناك فرصة لتصدير عدد أكبر من البضائع وتنوعها إلى مجموعة أكبر من البلدان (مركز التجارة الدولي، 2017).

وتتيح التقنيات الحديثة الوصول إلى الأسواق التي كانت مغلقة من قبل وتزيل التشوهات في الطلب عن طريق منح العملاء إمكانية الوصول المباشر إلى المنتجات التي كانت تسيطر عليها من قبل. وأنشأت التطورات التكنولوجية السريعة أسواقا جديدة تربط الآن المستهلكين وتقلل تكاليف المعاملات وتقلل عدم تناسق المعلومات.

وتستخدم الحكومات بشكل متزايد، قنوات التجارة الإلكترونية لتقديم الخدمات العامة مثل معالجة التأشيرات وإصدارها والتسجيل المدني والمدفوعات الضريبية والمزايدات. ولتسهيل التجارة، تستخدم البوابات التجارية لتوفير المعلومات التجارية، ويتم استخدام النوافذ الموحدة لتمكين الإتمام الفعلي لإجراءات التجارة مع ما يرتبط بذلك من تخفيض في وقت وتكلفة تخليص البضائع في الموانئ. وتُستخدم هذه النوافذ الواحدة أيضا لتنسيق عمليات الوكالات الحكومية المتعددة العاملة في الموانئ البحرية.

والخدمات المالية الرقمية هي أيضا قطاع آخر يتعين زيادة الاستفادة منه. فهو لا يوفر للمستخدمين المرونة اللازمة لإجراء المعاملات المالية والخدمات المصرفية عبر الإنترنت وأثناء التنقل فحسب، بل إنه أيضا وسيلة لتسوية المدفوعات التجارية، والتحويل الرقمي للمعاملات الحكومية من خلال البنوك المركزية، والانتقال من الخدمات المصرفية التقليدية الورقية إلى أنظمة رقمية وآلية أكثر كفاءة وأسهل في التتبع والمراقبة، وأسرع للوصول.
وتعد العلاقة بين الشمول المالي والتنمية معروفة جيدا ويمكن أن يلعب الشمول المالي دورا كبيرا في تحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة. وأصبح استخدام التكنولوجيا المالية، ولا سيما النقود المحمولة، واسع الانتشار في عدد من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. وعلى سبيل المثال، تحتل كينيا المرتبة 26 عالميا في تصنيف الشمول المالي الرقمي. ومن بين 395.7 مليون حساب مسجل للأموال المحمولة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، هناك 145.8 مليون حساب نشط (تقرير رابطة النظام العالمي لاتصالات الهاتف المحمول لعام 2018). بالإضافة إلى ذلك، وفقا لتقرير ديناميات التنمية بشأن النمو في أفريقيا لعام 2018، النمو (مفوضية الاتحاد الأفريقي / منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي)، تستخدم أفريقيا الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول أكثر من جميع المناطق النامية الأخرى مجتمعة.

ويبدو سوق الخدمات المالية الرقمية في أفريقيا واعدا للغاية. وأصبحت الخدمات المالية عبر الهاتف المحمول مكونا مهما في مشهد الخدمات المالية في أفريقيا، من المدفوعات والحسابات الجارية إلى المدخرات والقروض والاستثمار والتأمين. وتعمل

البنوك المركزية أيضا بالتعاون الوثيق مع البنوك الخاصة لتطوير الاستراتيجيات المالية الرقمية مع مجال تركيز على الاقتصادات غير النقدية.

وظهرت أنظمة المدفوعات الرقمية الإقليمية أيضا لتقليل التكلفة والوقت المقترن بالتجارة عبر الحدود، مثل:

- نظام الدفع والتسوية الإقليمي للسوق المشتركة للشرق والجنوب الأفريقي (الكوميسا)،
- نظام المدفوعات في شرق أفريقيا،
- نظام التسوية الإلكترونية الإقليمية المتكاملة في مجموعة تنمية الجنوب الأفريقي.

وعلى المستوى القاري، هناك أيضا منصتان للدفع والتسوية قيد التطوير مثل تلك التي يقوم بها الاتحاد البريدي العالمي والبنك الأفريقي للتصدير والاستيراد. وتهدف مبادرة UPU– Ecom @ africa إلى إنشاء نظام بيئي متكامل وشامل ومبتكر يوفره المشغلون المعينون من خلال منصات التجارة الإلكترونية (عبر الإنترنت) باستخدام الشبكة البريدية ومنتجات الإمداد والتوصيل والعائدات والمدفوعات عبر الحدود، بينما يُتوقع أن تسمح منصة البنك الأفريقي للتصدير والاستيراد بمدفوعات عبر الحدود حيث يتعامل كل من المرسل والمتلقي بالعملات المحلية.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

تعزيز التكامل بين البلدان الأفريقية في التجارة الرقمية لتحقيق مشاركة أوسع من الشركات في التجارة الإلكترونية الوطنية والإقليمية والدولية (وخاصة عبر الحدود)

- ضمان قيام مجتمع رقمي يمتد إلى السكان الذين لا يتعاملون مع المصارف أو يتعاملون معها تعاملا محدودا.
- تعزيز تنمية التجارة الرقمية عبر الحدودية التي يدعو إليها مشروع الاستراتيجية ويجب تصميمها، في البداية على الأقل، ضمن إطار قاري بحيث يساهم في تعزيز تكامل الاقتصادات الأفريقية.
- تقليل الحواجز أمام التجارة الرقمية والوصول إلى الأسواق عبر الحدود من خلال دعم جهود أفريقيا لإنشاء سوق قارية رقمية موحدة بما يتماشى مع اتفاقية التجارة الحرة القارية التي تهدف إلى إزالة الحواجز القانونية والفنية أمام التجارة،
- وضع إطار تنظيمي تمكيني للتجارة الإلكترونية على المستوى القاري، بما في ذلك القواعد المشتركة لحماية المستهلك،
- السماح بالتكامل الإقليمي والقاري لأسواق البيانات الأفريقية من خلال المعايير المفتوحة، مع مراعاة أنه يجب ضمان أمن هذه الأدوات والارتقاء المنتظم بها.
- تطوير وتحسين البيئة التنظيمية للخدمات المالية وخدمات الدفع،
- دعم البرامج التي تشجع تبني النقود الإلكترونية خاصة في المناطق الريفية والمناطق المحيطة بالمدن،

- إدراج عناصر تتعلق بالتجارة الإلكترونية في برامج التدريب على المهارات الرقمية التي تستهدف الشركات الصغيرة والمتوسطة في أفريقيا.
- تطوير حملات التدريب/ التوعية لزيادة الوعي والثقة. وسيكون تثقيف مستهلكي أفريقيا حول فوائد الخدمات المصرفية عبر الإنترنت والتسوق وبعض قواعد السلامة الأساسية عاملا رئيسيا في دفع اقبال المستهلكين.
- تحليل القضايا المتعلقة بتسليم الطرود واقتراح الحلول القائمة على التعاون الإقليمي
- دعم مبادرات النظام البيئي التي تعالج مشكلة نقص العناوين المادية.

تهيئة بيئة مواتية لتطوير واستيعاب الخدمات المالية الرقمية

- تهيئة بيئة تنظيمية داعمة تسمح بربط مختلف حلول التكنولوجيا المالية (وإن أمكن، الخدمات المصرفية التقليدية، لاستهداف سوق مدفوعات التحويلات المالية وإدراج بشكل اكبر غير المتعاملين مع البنوك وزيادة إمكانية وصولهم إلى الخدمات المالية)

- تطوير منتديات وطنية وإقليمية لتعزيز الحوار العام والخاص حول السياسة المالية الرقمية والتنظيم. ويتطلب التطور المستمر والابتكار في القطاع حوارا مستمرا بين الحكومة والقطاع الخاص لتهيئة البيئة المواتية المناسبة للقطاع الخاص لتطوير الخدمات المناسبة التي سيتم استخدامها من قبل السكان غير المتعاملين مع البنوك،

- ضمان مشاريع وطنية واقليمية قابلة للتشغيل البيني من أجل حلول النقود الإلكترونية وغيرها من حلول الخدمات المالية الرقمية،

- تمكين دخول السوق لمقدمي الخدمات المالية والحلول المبتكرة المدفوعة بالتكنولوجيا وتشجيع المزيد من التنافسية،

- تعزيز الحماية المالية للمستهلك فيما يتعلق بالإفصاح / الشفافية والإقراض المسؤول وخصوصية البيانات وحل المنازعات،
- وضع استراتيجيات للشمول المالي مدفوعة تكنولوجيا على المستوى الإقليمي والوطني،
- تشجيع خدمة "بلوكشين" للمعاملات الإلكترونية
- تشجيع إنشاء منطقة مدفوعات أفريقية واحدة لتعزيز التجارة والتحويلات والاستثمارات عبر الحدود،
- تعزيز التشريعات المتعلقة بالتسجيل، وتسهيل مزاولة الاعمال ودمج المدفوعات عبر الهواتف المحمولة عبر الحدود لأصحاب المشاريع الرقمية،

- التحويل الرقمي للمدفوعات الحكومية إلى الشخصية،
- تمكين استخدام قنوات التسليم منخفضة التكلفة، بما في ذلك وكلاء البيع بالتجزئة،
- استخدم المشروع الرئيسي للمؤسسات المالية للاتحاد الأفريقي كأحد الأدوات الرئيسية لتطوير القطاع المالي في القارة ووضع عملة أفريقية موحدة لتسهيل التجارة الأفريقية البينية. وعلى هذا النحو، يمكن استخدامه أيضا كوسيلة للدعوة إلى مواصلة تطوير الاستراتيجيات المالية الرقمية في جميع أنحاء القارة عند الدعوة لإنشاء هذه المؤسسات.

جيم. الادارة الرقمية

لمحة عامة

تعد الحكومة الفعالة، حجر الزاوية في الحد من الفقر والنمو الشامل. وتؤدي البلدان ذات القدرات الضعيفة إلى انخفاض تعبئة الإيرادات والحيز المالي، وعدم كفاءة استهداف النفقات العامة، وعدم كفاءة المشتريات، وسوء تقديم الخدمات للمواطنين. وفي المقابل، فإن توقعات المواطنين آخذة في الارتفاع بالنسبة للحكومات لأداء على قدم المساواة مع معايير الخدمة في القطاع الخاص. ويمكن أن يحدث اعتماد التكنولوجيا تحولا في تحسين الحكم وأداء الحكومة. ولديه القدرة على تعزيز كفاءة الحكومة والشفافية والاستجابة وثقة المواطن وتقديم الخدمات.

وفي السنوات الأخيرة، قامت البلدان في جميع أنحاء العالم بتحسين استيعابها للتحول الرقمي للحكومات بهدف تحسين فعالية الحكومة. وتحسن المتوسط العالمي لمؤشر تطوير الحكومة الإلكترونية للأمم المتحدة من 0.47 في عام 2014 إلى 0.54 في عام 2018.

وعلى مدى سنوات، عكست الجهود المبذولة للتحويل الرقمي للخدمات الحكومية، الشرائح الرأسية للمنظمة الحكومية، وغالبا ما تعكسها الجهات المانحة. واستثمرت البلدان في التحويل الرقمي لعمليات المكاتب الخلفية الحكومية الأساسية لمعالجة التحديات المتعلقة بوظائف حكومية محددة، بهدف زيادة كفاءة العمليات وتشغيلها تلقائيا (على سبيل المثال، نظم المعلومات المتكاملة للإدارة المالية، ونظم معلومات إدارة الموارد البشرية، والمشتريات الإلكترونية، وغير ذلك). فمن ناحية، يؤدي النهج المنعزل الى أنظمة ذات هياكل خاصة بها ولا تتواصل مع بعضها البعض، مما يؤدي إلى انخفاض إمكانات الكفاءة. ومن الناحية الأخرى، فإنه يترك للمواطنين والشركات التعامل مع العديد من الكيانات الحكومية بعمليات وأنظمة منفصلة خاصة بهم، مما يقلل من جودة تجربة المستخدم للمواطنين.

ويعتبر النهج الحكومي برمته الحكومة ككيان واحد، مما يسمح بتحديد معايير التكنولوجيا في جميع أنحاء الحكومة، وتصميم بنية المؤسسة للخدمات، ومشاركة البنية التحتية عبر مختلف الوكالات أو الوزارات، وإنشاء خدمات مشتركة، وتكامل النظم من خلال طبقات قابلية التشغيل البيني للنظم. ويسهم استخدام الخدمات والبنية التحتية المشتركة في تقليل تكلفة الاستثمار في جميع أنحاء الحكومة. وبالنسبة للمواطنين، فإن وجود بوابة حكومية واحدة، وقائمة كاملة من الخدمات الحكومية، مع أنظمة قابلة للتشغيل البيني في المرحلة الختامية، يحسن تجربة المستخدم في الوصول إلى الخدمات. وبهذه الطريقة، لا يتعين على المواطنين التعامل مع كيانات وأنظمة حكومية متعددة للوصول إلى خدمات القطاع العام.

تحديد المشكلة

على الرغم من التقدم خلال السنوات الماضية، وفقا لمؤشر تطوير الحكومة الإلكترونية التابع للأمم المتحدة، فإن أفريقيا متأخرة مقارنة بمناطق أخرى. وارتفع متوسط الدرجات في أفريقيا من 0.26 في عام 2014 إلى 0.34 في عام 2018. ومع ذلك، فإن أربعة بلدان فقط (سيشل وتونس وجنوب أفريقيا وموريشيوس) من بين 54 في القارة الأفريقية سجلت أعلى من المتوسط العالمي البالغ 0.54 في عام 2018، بينما 11 دولة (تنزانيا وأوغندا وسيشل وكينيا وإثيوبيا والمغرب وغانا ورواندا وموريشيوس وتونس وجنوب أفريقيا) سجلت أعلى من المتوسط العالمي البالغ 0.56 للخدمات عبر الإنترنت. ومع ذلك، فإن التباين في مستوى تطوير الحكومة الإلكترونية مرتفع بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

وكانت الإرادة السياسية والافتقار إلى هياكل التنسيق بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي ونظام الهوية الرقمية الأفريقي الموحد، الأسباب الرئيسية لانخفاض مستويات الإدارة الرقمية.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

وضع سياسات واستراتيجيات ومعايير وإرشادات لتسهيل نشر خدمات الإدارة الرقمية

- وضع استراتيجيات شاملة للإدارة الرقمية الوطنية والإقليمية والقارية،
- تطوير منظومة خدمات معلومات المشروعات ذات مستوى عال. وتقوم منظومة خدمات معلومات المشروعات بدمج عمليات العمل وتدفقات المعلومات مع التكنولوجيا لتحقيق الأهداف الاستراتيجية لكل قطاع. ويجب على منظومة خدمات معلومات المشروعات أن تشجع وتدعم إمكانية التشغيل البيني والأنظمة المفتوحة ورضا المستخدم النهائي والاستثمار الحكيم في التكنولوجيا وأفضل الممارسات،
- تحديد الإطار الفني للتشغيل المشترك للحكومة الإلكترونية على المستوى الوطني والإقليمي. وتهدف منظومة خدمات معلومات المشروعات إلى وضع سياسات ومواصفات خاصة تحكم تدفق المعلومات عبر الحكومة والأقاليم بالإضافة إلى وضع معايير أساسية لتكامل البيانات والمعلومات والادارة. ويجب على منظومة خدمات معلومات المشروعات أيضا وضع سياسات لإنشاء وتنفيذ معيار البيانات الوصفية للحكومة الإلكترونية عبر القطاع العام،
- وضع معايير فنية لتحديد متطلبات التحقق من هوية الأفراد والمنظمات خلال المعاملات والتفاعلات للحكومة الالكترونية عبر الإنترنت فيما بين الحكومات، وبين الحكومات والمواطنين وبين الحكومات والعاملين.
- إعداد وثيقة احاطة فنية تحدد المتطلبات الفنية لتقييم التهديدات ونقاط الضعف التي تهدد أنظمة أمن الحكومة الإلكترونية واتخاذ التدابير المضادة لكل هدف أمني.

نشر العناصر الأساسية التمكينية لخدمات الادارة الإلكترونية

- تنفيذ تمكين خدمات الحكم الإلكتروني بناء على المعايير المعترف بها دوليا. والسماح بالتكامل الإقليمي والقاري للخدمات الإلكترونية العامة من خلال معايير مشتركة وأدوات برمجية قياسية مفتوحة. وتطوير الحلول المرجعية وأطر بنية تكنولوجيا المعلومات المقابلة والنماذج المرجعية للمتطلبات القانونية ذات الصلة والتنفيذ على أساس إقليمي أو قاري من أجل التآزر وضمان التشغيل البيني،

- انشاء كيان لديه المسؤولية عن تخطيط وتنسيق جهود الحكومة الإلكترونية،
- البحث عن اتفاقيات إقليمية أو قارية بين الحكومات لتبادل وإعادة استخدام الملكية الفكرية فيما يتعلق بحلول الإدارة الإلكترونية، واحترام الملكية الفكرية للأطراف الثالثة،
- إنشاء سجلات حكومية إلكترونية أو تحويل رقمي للسجلات القائمة، بدءا من سجل السكان الإلكتروني وسجل الأعمال الإلكترونية وسجل استخدام الأراضي.

تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص في تطوير الخدمات الرقمية

- تطوير خدمات الحكومة الى رجال الأعمال
- تطوير الخدمات بين الجهات الحكومية
- تطوير الخدمات الحكومية للمواطنين.

دال. التعليم الرقمي

لمحة عامة

توصي استراتيجية التعليم القاري للاتحاد الأفريقي (2016 – 2025) بشدة بتحسين قدرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما في ذلك استخدام منصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على جميع مستويات التعليم، لتعزيز الوصول إلى التعليم وجودته، والبحث، وتوليد المعرفة، والابتكار، والاستفادة من الثورة الصناعية الرابعة.

وسيكون قطاع التعليم حاسما في المساعدة في اعداد القوى العاملة والمساهمة في ضمان أن تكون هذه التحولات شاملة وتؤدي إلى الحد من الفقر وعدم المساواة. بالإضافة إلى ذلك، هناك فرصة فريدة لإحداث تحول في تقديم التعليم نفسه. وعلى وجه الخصوص، يتيح انتشار الإنترنت والنطاق العريض المتنقل والمنصات الرقمية والمحتوى الرقمي والأدوات الرقمية لقطاع التعليم في أفريقيا، الاستفادة من التكنولوجيا لتوسيع نطاق الوصول وتحسين الجودة والربط بشبكات التعليم والبحث الدولية وتعزيز إدارة القطاع.

كما يمكن استخدام تكنولوجيا التعليم لتوسيع الوصول إلى السكان الذين لم يتم الوصول إليهم حتى الآن. وهذا مهم بشكل خاص لأفريقيا حيث لا يزال عدد كبير من الشباب لا يكملون التعليم الابتدائي والثانوي. ويعد التعليم العالي بعيدا المنال بالنسبة للغالبية العظمى، كما أن متوسط معدل الالتحاق الإجمالي في التعليم العالي أقل من 10 في المئة في غالبية البلدان في أفريقيا. ومع وصول المزيد من خريجي المدارس الثانوية إلى بوابات الجامعات التقليدية ومؤسسات التعليم العالي، يضطر صناع السياسة إلى توسيع نطاق الوصول في كثير من الأحيان بجودة أقل بكثير. وتوفر التكنولوجيا الرقمية وخاصة امكانية التعلم عبر الإنترنت، إمكانية توسيع الوصول إلى حد كبير إلى التعليم بعد المرحلة الثانوية.

تحديد المشكلة

لم يكن ادخال التكنولوجيا في التعليم في أفريقيا ناجحا بشكل عام. وكان هناك العديد من المشروعات التجريبية الواعدة ولكن التوسع جرى في مواجهة تحديات التنفيذ، بما في ذلك الحواجز الفنية وقيود السياسات والقيود التنظيمية والقدرة على إدارة دمج التكنولوجيا في التعليم.

ويعد ربط جامعات أفريقيا ومؤسسات التدريب على المهارات والمدارس الثانوية بشبكة الإنترنت عريضة النطاق، أمرا ضروريا إذا أُريد للقارة أن تدرك امكانات التكنولوجيا الرقمية في التعليم. علاوة على ذلك، يحتاج جميع الشباب إلى اكتساب مهارات رقمية على المستويين الأساسي والمتوسط إذا كانوا يريدون استخدام التكنولوجيا. ومن الضروري دمج التدريب على المهارات الرقمية في المناهج الدراسية الأساسية لدورات التعليم الرسمي لجميع المتعلمين، بغض النظر عن تخصصهم.

ومن الاعتبارات الرئيسية الأخرى تزويد المعلمين بالمعرفة والمهارات والثقة لاستخدام التكنولوجيا لتحسين كفاءاتهم المهنية وتعلم طلابهم. وإذا تعين على التكنولوجيا تغيير التدريس، فيجب على المعلمين تبنيها بنشاط. ودون معالجة هذه العوامل بطريقة متضافرة، سيواجه انتشار التكنولوجيا في التعليم حواجز لا يمكن التغلب عليها.

ومن عام 2008 إلى عام 2018، يعجل حوالي 15000 تطبيق تعليمي جديد وتكنولوجيا على الإنترنت، باعتماد التعليم الرقمي على نطاق واسع. وتشير تقديرات البحوث المستندة إلى البيانات لبرنامج "هولون آي كيو" في سوق التعليم العالمي إلى أن حوالي 152 مليار دولار أمريكي، تم استثمارها في هذه التكنولوجيا، ومن المتوقع أن يتضاعف هذا الرقم إلى 342 مليار دولار بحلول عام 2023.

ومع الزيادة الكبيرة في منتجات تكنولوجيا التعليم، تظهر التكنولوجيا الرقمية الجديدة باستمرار في السوق، مما يجعل من الصعب على واضعي السياسات تقييم إيجابيات وسلبيات النُهج المختلفة. ويعمل التصنيف الذي تم تفصيله هنا على تفكيك التكنولوجيا الرقمية الواعدة وينظمها في مجموعات كوسيلة لوضع أطر للفرص للاستفادة من التكنولوجيا في التعليم والتعلم والإدارة. ويمكن للبلدان مراجعة وتقييم وتنفيذ تكنولوجيا محددة مع مراعاة الأهداف التعليمية والنتائج المتوقعة والسياقات الخاصة بكل بلد.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

تشجيع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من التعليم الرسمي وغير الرسمي

- تحديث المناهج الحالية لاستغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التعلم،
- بدء تشغيل محركات لتحديد المحتوى التعليمي الذي تم تطويره بالفعل مع تخصيصه للمحتوى المخصص،
- تشجيع وصول المؤسسات التعليمية إلى الإنترنت وجعله في المتناول بشكل أكبر،
- تشجيع تطوير التعليم الإلكتروني والتدريب المعتمد على الكمبيوتر في أفريقيا،
- دعم انتشار الجامعات والمؤسسات التعليمية الافتراضية،
- تشجيع استخدام المواقع التعليمية التي توفر الدعم للتعليم الرسمي،
- تشجيع وتعزيز البحث والتطوير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال إنشاء بوابة أو شبكة جامعية،
- إنشاء بوابات التعلم الإلكتروني والمكتبات الإلكترونية.

- دعم وتشجيع تطوير التعليم الإلكتروني والتدريب المعتمد على الكمبيوتر للمواد التعليمية غير الرسمية،
- تشجيع تطوير مواد تعليمية غير رسمية ذات صلة محليا،
- تشجيع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتشجيع التعلم مدى الحياة،
- تشجيع استخدام أدلة المواطنين في مختلف المجالات كجزء من التعليم العام والمعرفة (القانونية والطبية والتعليمية وغيرها من القضايا)،
- استخدم الراديو والتلفزيون لتحسين المستويات التعليمية غير الرسمية.

تحسين التعليم الرسمي وغير الرسمي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- نشر تعلم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على جميع المستويات التعليمية: الابتدائي والثانوي والتدريب المهني والجامعة،
- تحديد مستويات الالمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطلوبة لمختلف المستويات التعليمية،
- إدراج التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كجزء من التدريب قبل الخدمة وأثناء الخدمة لجميع المعلمين لدعم قدرتهم على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعال في ممارساتهم التعليمية،
- تشجيع استخدام مواد التدريب القائمة بالفعل على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتجنب إعادة التطوير المحلي لها،
- تشجيع ودعم معاهد التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال الترويج والحوافز والإعفاءات،
- تشجيع مشاركة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم الرسمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات،
- تشجيع التعليم المستمر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتطوير المهني،
- تشجيع إدخال الشهادات واعتماد المعاهد التي تقدم التدريب على الشهادات،
- تحسين مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات غير الرسمية للمواطنين من خلال وسائل الإعلام مثل الراديو والتلفزيون،
- رفع الوعي بأهمية التعليم غير الرسمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال التعليم الالكتروني والإنترنت والتدريب المعتمد على الحاسوب،
- ضمان التعريض المناسب للعمر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمحتوى ذي الصلة لتوفير تجارب آمنة عبر الإنترنت.
- توفير المهارات اللازمة لمحو الأمية في مجال الإعلام والمعلومات، والكفاءات والمواقف التي تدعم المهارات الرقمية ، والنظافة الرقمية، والتفكير النقدي، والكفاءات المشتركة للثقافات وتقييم المحتوى والوعي بالنتائج المرئية والمجهولة لأعمال المستخدمين لأنفسهم ولحقوق الآخرين..

رفع الوعي العام بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- تشجيع وسائل الإعلام على تخصيص وقت للأخبار المتعلقة بالتطور التكنولوجي العام والبرامج التعليمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتقدم في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أفريقيا،
- تشجيع الجوائز الوطنية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجيات ذات الصلة،
- استضافة معارض ومؤتمرات قارية ودولية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،
- الحفاظ على يقظة دائمة على الفوائد التي جنتها بالفعل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

هاء. الصحة الرقمية

لمحة عامة

رؤية استراتيجية الصحة لأفريقيا 2016–2030 هي أفريقيا متكاملة وشاملة ومزدهرة وخالية من العبء الثقيل للمرض والإعاقة والموت المبكر. ومن المتوقع أن يتحقق ذلك من خلال بناء استجابة فعالة تحركها أفريقيا للحد من عبء المرض من خلال تعزيز النظم الصحية وتوسيع نطاق التدخلات الصحية والعمل المشترك بين القطاعات وتمكين المجتمعات.

ويتمثل أحد الأهداف الاستراتيجية لاستراتيجية الصحة لأفريقيا 2016–2030 في تعزيز البحوث الصحية والابتكار وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الصحة والقدرات التكنولوجية وتطوير حلول مستدامة تسترشد بالأدلة لمواجهة التحديات الصحية في أفريقيا.

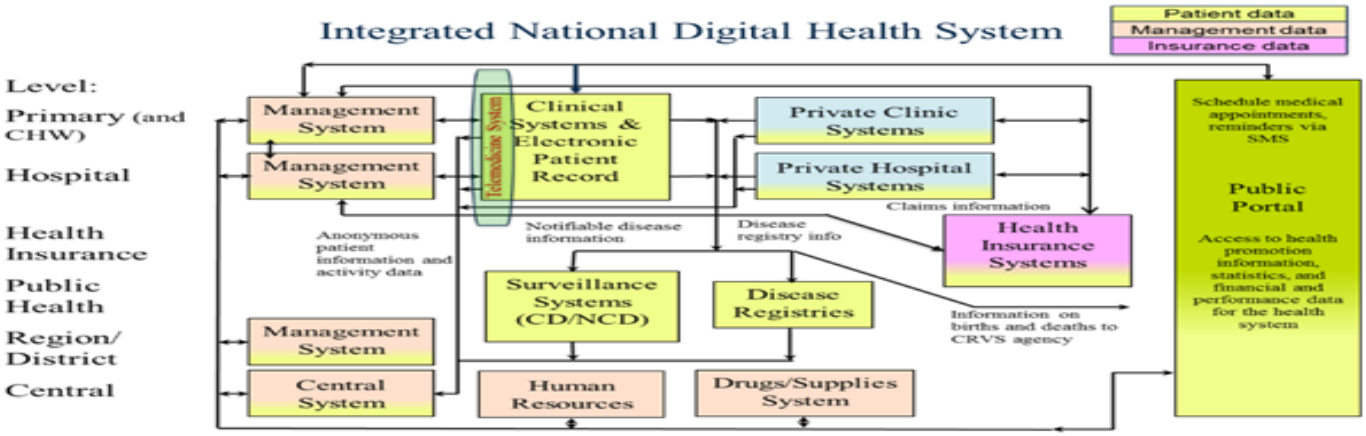
ومن المتوقع أن يسهم النظام الصحي المُمكن رقميا في الهدف 3 من أهداف التنمية المستدامة لضمان الصحة الجيدة والرفاهية للجميع في جميع الأعمار. ويعد الوصول الشامل إلى تكنولوجيا الاتصالات ذات النطاق العريض عالي السرعة بأسعار معقولة بمساعدة النظام الصحي لتوفير رعاية عالية الجودة وأكثر تركيزا على المرضى، وخاصة في المناطق الريفية والنائية، عن طريق منح العاملين في مجال الصحة امكانية الوصول إلى الأدوات التي تسمح لهم بعمل المزيد، واتخاذ قرارات أفضل، والاستفادة من الموارد المتاحة سابقا فقط في المراكز الحضرية الرئيسية. كما تعد بوضع المرضى في سيطرة قوية على البيانات الصحية الخاصة بهم والمساهمة في تحسين أمن هذه البيانات.

تحديد المشكلة

تظهر الصحة الرقمية وعدا كبيرا في دعم تحول النظام الصحي. وتشمل الاتجاهات الإيجابية (أ) زيادة الاعتراف بأهمية التكنولوجيا الرقمية والحاجة إلى قيادة حكومية، بما في ذلك من وزارة الصحة، في هذه العملية، (ب) تقليل الحواجز، خاصة في

توفر الأجهزة المحمولة، بما في ذلك الهواتف الذكية، وخفض تكاليف الأجهزة، وتحسين اتصال الشبكة، (ج) تركيز على تكامل الحلول الصحية الرقمية وإمكانية التشغيل البيني لها، بما في ذلك أهمية المعايير وتركيز على النطاق، وزيادة الوعي بالحاجة الى نُهج منسقة.

ويمكن تطبيق الأنظمة المعقدة اللازمة لدمج وادارة نظام صحي متعدد الأوجه، بما في ذلك الصحة الأولية والثانوية وعلى المستوى الثالث وبيانات المرضى والتأمين الصحي بشكل فعال فقط على أساس رقمي (انظر الرسم البياني أدناه)



في حين تم إحراز تقدم في مجال الصحة الرقمية في أفريقيا، لا تزال هناك عوائق كبيرة لأن عناصر الأساس لم تتم معالجتها بشكل كاف. وتشمل العوائق التي تحول دون توسيع نطاق التدخلات الصحية الرقمية: (أ) ضعف الوصول إلى البنية الأساسية والأجهزة، بما في ذلك الكهرباء الموثوقة والاتصال بنطاق عريض عالي السرعة بأسعار معقولة وخاصة في المناطق الريفية، (ب) نقص التمويل الكاف والمتسق لبرامج الصحة الرقمية، (ج) محدودية قدرة الموارد البشرية والمهارات الرقمية.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

دعم تطوير العناصر الأساسية اللازمة لتحقيق الإمكانات الكاملة للصحة الرقمية التي تستجيب للأولويات الصحية الوطنية وتحرك التقدم نحو التغطية الصحية الشاملة

- وضع استراتيجية للصحة الرقمية تحدد رؤية مقنعة وتوفر توجيها واضحا لأصحاب المصلحة في النظام الصحي. ويتعين تقييم الاحتياجات الصحية لبلد ما والتفكير في الطريقة التي تستطيع بها الحلول الصحية الرقمية معالجتها.
- تأسيس قيادة قوية وتعاون بين القطاعات بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والصحة من خلال إنشاء نظام ادارة مشترك بين القطاعات مع فريق عمل موجه نحو العمل، تدافع عن مبادرات الصحة الرقمية وتقدم المشورة وتبني القدرات وترصدها.
- انشاء إطار قوي للرصد والتقييم ومواءمة أطر مؤشرات الأداء الرئيسية عبر مبادرات الصحة الرقمية.

وضع اللوائح والسياسات اللازمة لحماية سلامة وخصوصية المرضى من أجل تعزيز الثقة في الحلول الصحية الرقمية وتسهيل اعتمادها مع السماح للابتكار بالاستمرار في التطور

- وضع سياسات وأنظمة مناسبة لحماية البيانات وجودة البيانات لتمكين الأنظمة الصحية الرقمية من دعم التغطية الصحية الشاملة،
- تقييم الفرص المتاحة لتحسين تقديم الرعاية الصحية التي تدعمها الحلول الصحية الرقمية وتقييم لوائح تقديم الرعاية الصحية الحالية داخل الدول الأعضاء وتكييفها حسب الحاجة لتمكين تقديم خدمات الرعاية الصحية الجديدة،
- تحديد سياسات للاستشارات عن بعد والوصفات الإلكترونية، وبالتالي السماح بالتكامل السلس مع الممارسات السريرية الحالية ومعالجة الشواغل الأخلاقية للهيئات الطبية المهنية والمرضى من خلال التواصل بشأن فوائد وحدود الاستشارات عن بعد.

ضمان إمكانية التشغيل البيني للسماح بدمج مختلف حلول الصحة الرقمية ومصادر البيانات والاستفادة منها بين البرامج الحكومية والمستشفيات والعاملين الصحيين بالمجتمعات والمرضى

- جعل قابلية التشغيل البيني أولوية استراتيجية وتحديدها في الاستراتيجية الوطنية للصحة الرقمية كشرط مسبق لنجاح مبادرات الصحة الرقمية،

- اعداد فريق عمل للمعايير والتشغيل البيني للإشراف على قضايا اختيار المعايير وقابلية التشغيل البيني والمساعدة في تحديد النهج نحو قابلية التشغيل البيني في الدول الأعضاء مع مراعاة حالات الاستخدام ذات الصلة،

- الاستفادة من ملفات تعريف قابلية التشغيل البيني الحالية والمعايير الأساسية: معظم المعايير التي قد تكون ضرورية موجودة بالفعل، لكن تجميعها معا بالطريقة الصحيحة أمر معقد.

واو. الزراعة الرقمية

لمحة عامة

وفقا لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، من المتوقع أن تضم أفريقيا حوالي ملياري شخص بحلول عام 2050. وهذه الزيادة السكانية تزيد من الطلب المتزايد على الغذاء وارتفاع أسعار المواد الغذائية. ولذلك، يجب تسريع إنتاجية المزرعة بمعدل أسرع من المتوسط العالمي لتجنب استمرار الجوع الجماعي. ومن الواضح أن الحلول المستدامة للعمل اللائقة في الزراعة في أفريقيا

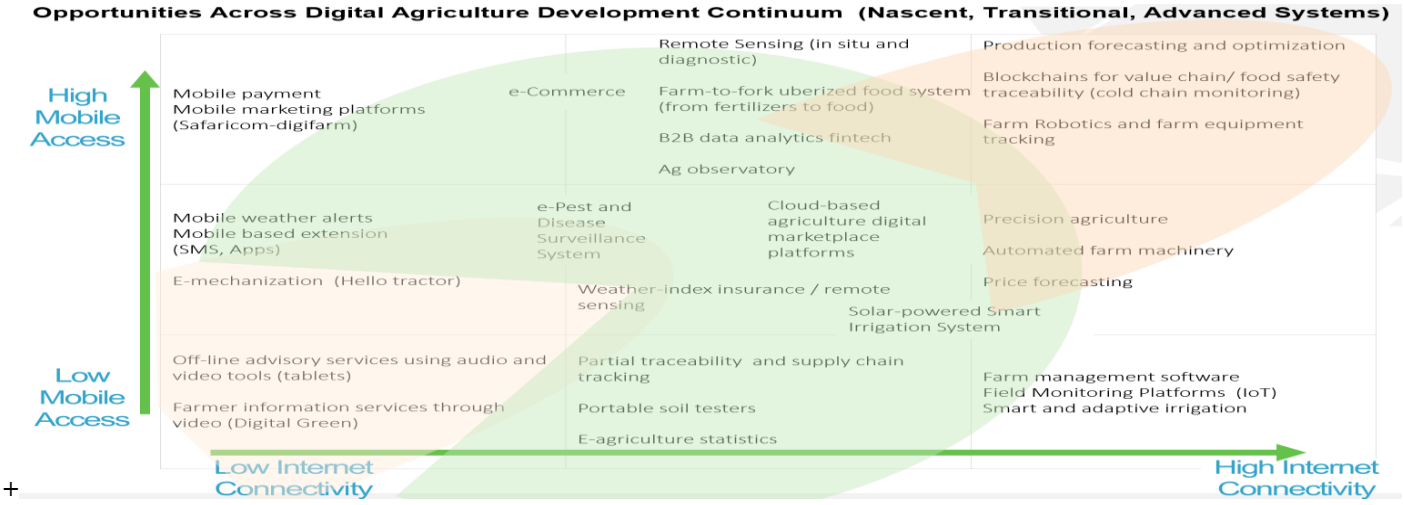
يجب أن تعالج القضايا المتشابكة المتمثلة في تقليل الكدح إلى الحد الأدنى، مع تعظيم العوائد إلى الجهد، الذي يمكن تحقيقه من خلال استغلال الفرص في ريادة الأعمال الزراعية، والابتكارات لتعزيز الإنتاجية والتنافسية.

ويسهم اعتبار الزراعة كمحرك أساسي للتنمية الاقتصادية ومجال للفرص العظيمة للناس في أفريقيا والاستفادة من الفرص في ريادة الأعمال الزراعية والابتكارات بما في ذلك ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على طول سلسلة القيمة، في تحسين صورة القطاع ويزيد من الإنتاجية والعوائد إلى الاستثمار ويوفر فرص عمل جديدة، وبالتالي يجذب المزيد من الشباب. ويعد الوصول إلى أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأرخص والأكثر موثوقية، وخاصة الهواتف المحمولة، وزيادة الاتصال في أفريقيا، بالفعل فرصة لتبنيها.

وتفتح التكنولوجيا الرقمية امكانيات هائلة غير مستغلة للمزارعين والمستثمرين ورواد الأعمال لتحسين كفاءة إنتاج الأغذية واستهلاكها في أفريقيا. فابتداء من الزراعة الدقيقة إلى سلسلة امداد فعالة للغذاء، يمكن أن تحقق التكنولوجيا فوائد اقتصادية واجتماعية وبيئية كبيرة. وفي الواقع، فإن التفاؤل التام في النظام الإيكولوجي للشركات الناشئة هو أن الجوع الشديد يمكن الحد منه بشكل كبير في أفريقيا، في هذا الجيل، من خلال التحول الكبير في الصناعة التي توظف معظم مواطنيها.

تحديد المشكلة

هناك ثلاث خصائص للنظام الغذائي في أفريقيا تجعلها مهيأة للاستفادة من التكنولوجيا الرقمية. أولا، النظام الغذائي كبير ومعقد، مع وجود العديد من الجهات الفاعلة المشتتة. ولدى التكنولوجيا الرقمية القدرة على ربط مئات الملايين من سكان الريف في أفريقيا، وكثير منهم مزارعون، بسوق الأغذية الإفريقية الناشئة بقيمة تريليون دولار. ويمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تربط موردي المدخلات الأولية – سواء كانوا موردين للبذور أو الآلات أو الأسمدة أو التمويل أو الخدمات الاستشارية – بالمزارع والمؤسسات الزراعية. ويمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تربط بين مشتري الأغذية وبائعيها بكفاءة أكبر، سواء داخل البلدان أو عبر الحدود.



المصدر: البنك الدولي 2019. توسيع نطاق التكنولوجيا الزراعية المُغيرة للنظم القديمة في أفريقيا والخدمات الاستشارية والتحليلات وهي قيد المراجعة حاليا.

ثانيا، تمثل أوجه القصور الهائلة في استخدام الموارد وتسويقها فرصة للتكنولوجيا الرقمية لإحداث تحول في الزراعة الأفريقية. ويعد إنتاج الأغذية محفوفا بالمخاطر بسبب، جزئيا، المعلومات المحدودة حول أنماط الطقس وخصائص التربة والطلب في السوق في المستقبل والمتغيرات الأخرى.

ثالثا، يتسم نظام الغذاء في أفريقيا بعدم المساواة في الوصول إلى التكنولوجيا والمعلومات والأسواق التي يمكن للابتكارات الرقمية أن تساعد في التغلب عليها. وحتى في السياقات الريفية غير المترابطة بشكل جيد، يمكن للتكنولوجيا الزراعية الرقمية المتطورة خارج شبكة الانترنت أن توفر فرصا لمساعدة المزارعين الأميين. ويمكن لمنصات المعلومات الزراعية الرقمية أو حلول التمويل عبر الهاتف المحمول أن تهيئ المجال للمجموعات المهمشة، مثل النساء، اللائي لديهن عادة وصول أقل إلى المعلومات والأسواق. ويمكن أن تساعد برامج تحديد هوية المزارعين على تحسين استهداف المزارعين المستضعفين بخدمات الدعم.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

تهيئة بيئة مواتية لتعزيز تنمية الزراعة الرقمية

- تحسين البنية التحتية الرقمية الريفية: تعزيز المنافسة في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية لتعزيز التغطية الريفية وتخفيض التكاليف،
- تطوير خدمات التمويل الزراعي الرقمي: على سبيل المثال، القسائم الإلكترونية لتحويل المنافع المباشرة والحوافز للمزارعين وغيرها من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في الأعمال التجارية الزراعية، وتحسين الوصول إلى التمويل من أجل المشروعات الناشئة وشركات التكنولوجيا الزراعية في المراحل المبكرة.

تزويد المزارعين بمعلومات تسويقية موثوقة تساعدهم على الوصول إلى أسواقهم بطريقة أكثر فعالية وبتكلفة أقل وبفرص أوسع

- دعم المنصات الرقمية الزراعية: على سبيل المثال، سجلات المزارع الرقمية ومنصات التسويق الرقمية والمراصد الزراعية،
- تعزيز المهارات الرقمية الزراعية ومحو الأمية: على سبيل المثال، توفير تدريب موجه للمزارعين وخاصة للنساء ووكلاء الإرشاد،
- تمكين المرأة في الزراعة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقديم المشورة.

تعزيز نشر الحلول الرقمية في الزراعة

- تنفيذ حلول رقمية لجدولة أنظمة الري بالرش وتحسين جودة وإنتاجية الأراضي وزيادة دخل المزارعين في نهاية المطاف،

- نشر أنظمة معلومات الزراعة الإلكترونية بمحتوى مثل الصحة والتغذية والمشورة التعليمية التي يمكن أن تمكن المرأة من خلال معالجة المسؤوليات المتعددة التي تتحملها في رعاية الأسر وكذلك الزراعة. وتتيح استخدام خدمات الاتصال بالهاتف المحمول لإرسال الأموال وتوفيرها، للمرأة الريفية الحصول على نوع من الاستقلال الذاتي بشأن أموالها.
- تنفيذ حلول التتبع للتمكين من الاستجابة لمتطلبات معايير الجودة ومساعدة المشترين الكبار على تتبع المنتجين الصغار والتعامل مهم ودفع أجورهم ومكافآتهم.

تاسعا. موضوعات شاملة

ألف. المحتوى الرقمي والتطبيقات

لمحة عامة

أقرت الدورة الاستثنائية لمؤتمر وزراء الاتحاد الأفريقي المكلفين بتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات المنعقد في جوهانسبرج في عام 2009 بفوائد اسم نطاق دوت أفريكا dotAfrica لأفريقيا، واعتمدت قرارا (في إعلان أوليفييه تامبو) من أجل "تأسيس دوت أفريكا كنطاق المستوى الأعلى القاري لاستخدامه من قبل المنظمات والشركات والأفراد مع توجيهات من الوكالات الأفريقية للإنترنت".

وعلاوة على ذلك، فإن إعلان أديس أبابا بشأن تكنولوجيات الاتصال والمعلومات الذي اعتمدته قمة رؤساء دول وحكومات الاتحاد الأفريقي الذي عقد في أديس أبابا في يناير – فبراير 2010 [Doc. Assembly/AU/11(XIV)]، وجه المفوضية إلى تعزيز استخدام موارد الإنترنت الهامة وإدارتها بشكل أفضل.

ويوفر المحتوى الرقمي رؤية بديلة حيوية للنظر في التكنولوجيا الرقمية من وجهة نظر المستخدم النهائي وليس وجهة نظر مهندسي الأجهزة والشبكات والخدمات. وتستمد التطورات الرقمية قيمتها من المحتوى الذي تقدمه أو تتيحه للمستخدمين. ولذلك من المهم أن يكون هذا المحتوى ذي صلة محلية وذي جودة عالية لتحفيز الطلب من أجل تقديم انجازات وخبرات محسنة وأكثر تفصيلا. ويؤدي المحتوى الرقمي بلا محالة أيضا إلى إحداث تغيير في جميع مجالات التنمية، ويثير تحديات جديدة ويمكن أن يكون له تأثيرات كبيرة على التطورات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. وبالتالي، من المهم النظر في دور المحتوى الرقمي وتأثيره في التحول الرقمي للقارة.

وتعمل النطاقات العليا لرموز البلدان ونطاق المستوى الأعلى لأفريقيا (دوت أفريكا) على تعزيز ودعم تطوير النظام البيئي للإنترنت على المستوى المحلي وبالتالي يحتاج الأمر إلى الدعم. وفي هذا الصدد، فإن إعلان أديس أبابا بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي اعتمده مؤتمر قمة رؤساء دول وحكومات الاتحاد الأفريقي المعقود في أديس أبابا في يناير – فبراير 2010 [Doc. Assembly/AU/11(XIV)] وجه المفوضية إلى تعزيز استخدام موارد الإنترنت الهامة وإدارتها بشكل أفضل. وعلاوة على ذلك، أقرت الدورة الاستثنائية لمؤتمر وزراء الاتحاد الأفريقي المكلفين بالاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المنعقد في جوهانسبرج في عام 2009 بفوائد اسم نطاق دوت أفريكا لأفريقيا واعتمدت قرارا (في إعلان أوليفييه تامبو) من أجل

"تأسيس دوت أفريكا باعتباره نطاق المستوى الأعلى القاري لاستخدامه من قبل المنظمات والشركات والأفراد مع توجيهات من وكالات الإنترنت الأفريقية".

تحديد المشكلة

يوجد 216 مليون مستخدم نشط لوسائل التواصل الاجتماعي في أفريقيا[10]، ومع ذلك، فإن الغالبية العظمى من المحتوى الذي يتم الوصول إليه من قبل المستخدمين في أفريقيا يتم استضافته في الخارج. ويجب أن يجتاز هذا المحتوى الروابط الدولية التي غالبا ما تكون مكلفة وأحيانا أقل من اللازم، مما قد يكون له تأثير كبير على اقتصاديات الوصول وكذلك تجربة المستخدم. وعلى الرغم من بذل بعض الجهود في السنوات الأخيرة لزيادة كمية المحتوى المنتج محليا، من المهم بنفس القدر تطوير بيئة فعالة لتشجيع الاستضافة المحلية للمحتوى، من قِبل مطوري المحتوى المحلي وكذلك شبكات تسليم المحتوى الدولي، كجزء من الجهود المبذولة لتطوير النظام البيئي المحلي للإنترنت.

ويوجد حاليا استيعاب متواضع لنطاقات المستوى الأعلى لرمز الدول واسم نطاق دوت أفريكا لاسم النطاق في سوق التسجيل الأفريقي. ويمكن أن يكون لنقص المحتوى المستضاف محليا تأثيرات كبيرة على النظام البيئي للإنترنت بالكامل في أي بلد. فأولا، قد يكون الوصول إلى أي نوع من أنواع المحتوى في الخارج مكلفا بالنسبة لمقدمي خدمات الإنترنت، وبالتالي فإن الروابط الدولية عادة ما تكون ناقصة عن اللازم، مما يؤدي إلى بطء أوقات الوصول التي تحد من الاستخدام. وثانيا، يتم تمرير التكاليف العالية للوصول إلى المحتوى الدولي الى المستخدمين، حيث يؤدي ارتفاع الأسعار الى الحد من الاستخدام. وأخيرا، ستقيد هذه القيود المفروضة على الطلب بدورها إنشاء المزيد من محتوى الإنترنت، مما يبقي النظام البيئي بأكمله متخلف النمو. ولن يؤدي استضافة المزيد من المحتوى محليا إلى خفض التكاليف فحسب، بل سيؤدي أيضا إلى تحسين جودة الخدمة. وسيؤدي خفض زمن الاستجابة إلى زيادة استهلاك المواقع الحالية، كما يشجع على إنشاء خدمات وتطبيقات جديدة والأخذ بها. وعلى سبيل المثال، تعتمد بعض الخدمات، مثل بروتوكول الاتصال الصوتي عبر الإنترنت والبث بالفيديو، بشكل مباشر على شبكة سريعة وموثوقة لكي تعمل.

من الأهمية أن يتمكن المستخدمون من الوصول إلى المحتوى ذي الصلة محليا والمستضاف محليا. وهناك فرق بين المحتوى ذي الصلة محليا والمحتوى المستضاف محليا لأن معظم، إن لم يكن جميع، بلدان أفريقيا تنتج بالفعل محتوى ذي صلة محليا، لكنه لا يتوفر دائما عبر الإنترنت أو يُستضاف محليا، مما يؤثر على الاستخدام.

وعلاوة على ذلك، يستخدم الأفراد والمنظمات والمجتمعات بشكل متزايد التكنولوجيا الرقمية لتوثيق والتعبير عن ما يقيمونه وما يريدون نقله إلى الأجيال القادمة. ولذلك، هناك حاجة للحفاظ على التراث الأفريقي في شكل رقمي، وحقوق الملكية الفكرية ذات الصلة. ومن الضروري أيضاً تعزيز نفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها في المجتمعات المحلية باستخدام اللغات الأفريقية بما في ذلك برامج التدوين وتشجيع تطوير التطبيقات المحلية القائمة على المحتوى.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

[10] نحن اجتماعيون. هوتسوت. الرقمية 2019

وضع سياسة مواتية وإطار قانوني

- تعزيز تطوير المحتوى المحلي كأولوية في سياسات الحكومة،
- ضمان الوضوح القانوني ووضوح السياسات لمطوري المحتوى المحليين وموفري الاستضافة وشبكات تسليم المحتوى وأصحاب المصلحة الآخرين ذوي الصلة.
- إنشاء إطار عمل منسق لتنظيم المحتوى ومعايير مشتركة لممارسات نشر المحتوى
- وضع اللوائح لتغطية جميع المنصات لنشر المحتوى لضمان المساهمة المتعددة الجنسيات في وضع المحتوى المحلي من خلال التمويل وتنمية المهارات
- استعراض حصص المحتوى المحلي لتطبيقها على جميع منصات التوزيع بما في ذلك الخدمات العليا
- النظر في اللوائح التي من شأنها فرض المعاملة بالمثل في المحتوى الوطني في بلدان المنشأ لشركات المحتوى السمعي المرئي
- مراجعة تشريعات حقوق النشر للتوافق مع البيئة الرقمية لإنتاج وتوزيع المحتوى من أجل حماية المحتوى الأفريقي
- تعزيز الوصول إلى البنية التحتية للنطاق العريض للمحتوى الصوتي المرئي بما في ذلك البنية التحتية لإنتاج المحتوى
- استخدام الاتفاق المتعدد الأطراف والمعاهدات العالمية بشأن الممارسات غير العادلة للأطراف المتعددة وخاصة في البلدان الأفريقية
- تشجيع إجراءات حماية البيئة من خلال إدارة النفايات الإلكترونية

دعم أصحاب المصلحة المتعددين والشراكات والأنشطة التسويقية

- عقد منتديات للمحتوى المحلي لأصحاب المصلحة المتعددين لزيادة الوعي بمزايا الاستضافة المحلية ومناقشة المشكلات وتحديد حلول السوق،

- تطوير شراكات مع الهيئات الحكومية أو الصناعية لضمان اكتمال تدريب موظفي مراكز البيانات وتحديثه لتلبية التوقعات ومستويات الخدمات التي تتطلبها الصناعة،
- تخصيص وتسويق منتجات وخدمات الاستضافة من قبل مراكز البيانات المحلية لتتناسب بشكل أوثق مع احتياجات سوق المحتوى الأفريقي، وخاصة السوق المتنامية في مواقع الانترنت الصغيرة،
- تشجيع التنفيذ الأوسع لأدوات وتقنيات قياس البيانات من قبل أصحاب المصلحة المعنيين، بما في ذلك مزودي خدمات الإنترنت ومطوري المحتوى، لتحسين الفهم وإدارة ديناميات استضافة المحتوى،

- تشجع مطوري المحتوى على الأداء والفوائد التجارية المحتملة للاستضافة المحلية، بالإضافة إلى اعتبارات التكلفة،
- تشجيع الإعلان عن قدرات مركز البيانات الحالية والجديدة،

- تعبئة وتمكين المسجلين المعتمدين في أفريقيا وتطوير استراتيجيات النمو المستقبلية بهدف تنمية النطاقات العليا لرموز البلدان في أفريقيا ودوت أفريكا (.أفريكا).

- تشجيع استخدام .africa من قِبل جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والمجموعات والمجتمعات الإفريقية
- دعوة مفوضية الاتحاد الأفريقي لتحويل بوابتها وموقعها الإلكتروني إلى .africa باستخدام au.africa أو auc.africa

باء. الهوية الرقمية

لمحة عامة

تحديد أشكال أساس النشاط البشري وهو "حق". وتشمل مزايا الهوية القانونية المساواة بين الجنسين، وتوفير الحماية الاجتماعية، والشمول المالي، وتحسين الإدارة، والهجرة الأكثر أمانا، وتقديم رعاية صحية أعلى وحماية الأطفال اللاجئين، والحد من حالات انعدام الجنسية، وتحسين فرص الحصول على الأراضي وحقوق الملكية. ويدعم مفهوم "الهوية القانونية للجميع" للأمم المتحدة تحقيق أهداف التنمية المستدامة وأجندة 2063: أفريقيا التي نريدها.

الهوية الرقمية أو اضفاء الطابع الرقمي على الهوية هي التعريف الفريد للأفراد من خلال قناة رقمية. ولا تشمل مزايا الهوية الرقمية فقط، الطيف الكامل للمجالات الاجتماعية والاقتصادية بل أيضا حقوق الإنسان. وتمثل أنماط الهوية الرقمية آلية رئيسية لتعزيز مفهوم الأمم المتحدة في "الهوية القانونية للجميع"[11] وتدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة وأجندة 2063: أفريقيا التي نريدها.

ويمكن أن تشكل الهوية الرقمية أساسا لهوية تأسيسية كجزء من التسجيل المدني والتي يمكن من خلالها "تجميع" أو بناء العناصر الوظيفية الأخرى مثل الهوية الوطنية أو هوية اللاجئ أو بطاقة الهوية لغير المقيمين، وما الى ذلك. ومن خلال التحويل الرقمي للهوية وخاصة استخدام القياسات الحيوية (البصمة، والقزحية، والتعرف على الوجه، وما إلى ذلك) تصبح القدرة على تحديد الأفراد بشكل إيجابي وفريد، حقيقة واقعة بطريقة لا يمكن للهوية الورقية تحقيقها.

[11]تم إطلاق برنامج الأمم المتحدة للهوية القانونية 2020 -2030، بدعم من نائب الأمين العام، كنهج واحد للأمم المتحدة لدعم الدول الأعضاء في بناء أنظمة شاملة ومملوكة للدولة ومستدامة للسجل المدني والاحصاءات الحيوية وإدارة الهوية. وبالاعتماد على النظم والهياكل القائمة، سيتم تنسيق جهود برنامج الأمم المتحدة للهوية القانونية التي تهدف الى تقليص الفجوة في الهوية العالمية بشكل وثيق عبر قطاعات القيمة المشتركة في الصحة والتدخلات المثبتة التي تهدف إلى تسريع التقدم نحو الغاية 16.9 من أهداف التنمية المستدامة - والمعنية بالهوية القانونية للجميع، بما في ذلك تسجيل المواليد - والهدف 17.19 من اهداف التنمية المستدامة.

وتستفيد العديد من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي من التقدم السريع في التكنولوجيا الرقمية لإنشاء منصات أو أنظمة وطنية للهوية الرقمية، وهي عنصر حيوي للاقتصاد الرقمي، والتي بدونها ستكون المشاركة الكاملة في الاقتصاد الرقمي الناشئ في أفريقيا مستحيلة.

ويأتي السعي للهوية الرقمية في اطار ادارك حقيقة أن الاقتصاد في أفريقيا يجب أن يتطور أو حتى يتحول من أجل تحقيق نمو مستدام وشامل. ولذلك، فإن التحول الرقمي هو عامل تمكين رئيسي، سيتيح للمواطنين الأفريقيين المشاركة في الاقتصاد الرقمي، وخاصة تمكين النساء والمستبعدين.

وتوفر الهوية الرقمية المستندة إلى المعايير، التكامل الإقليمي لدعم منطقة التجارة الحرة الأفريقية القارية من خلال تمكين تدفق موثوق للبيانات عبر الحدود. ومع ذلك، فإنها تتطلب نهجا شاملا ومنسقا يستند إلى المعايير والمبادئ ودعم تطوير الاستراتيجيات والسياسات، بما في ذلك قابلية التشغيل البيني وقابلية التطوير المتدرج.

والبنية التحتية للهوية الرقمية موجودة ومتنامية. وهذا يشمل تغطية الإنترنت، والأمن، وتكنولوجيا القياسات الحيوية، والأجهزة الذكية، والخدمات السحابية. ويهدف الاتجاه في كل مجال من هذه المجالات إلى تحسين الخدمة والأداء بتكلفة أقل. وعلى هذا النحو، تنمو البنية التحتية الرقمية التأسيسية التي تدعم الهوية الرقمية باستمرار في المتناول وتنخفض التكلفة. وتشهد أفريقيا أسرع نمو في معدلات استخدام الإنترنت، مع زيادة بنسبة 20 بالمائة كل عام. ولدى سبع دول في أفريقيا "الإنترنت بأسعار معقولة"[12]. ويستخدم معظم الأشخاص في أفريقيا الإنترنت عبر الهاتف الذكي، وهبط سعر الهواتف الذكية بنسبة تتراوح بين 20 و 30 بالمائة في معظم الاقتصادات الناشئة بين عامي 2008 و 2016. كما أن متوسط سعر البيع لمُستشعر بصمة الإصبع الموجود في الهاتف المحمول انخفضت بنسبة 30 في المئة في عام 2017 وحده[13]. وكل هذه التحسينات تعني أن التكنولوجيا اللازمة للهوية الرقمية ليست متاحة الآن فحسب، بل هي بتكلفة ميسورة أكثر من أي وقت مضى. وهذا الموقف يجعل من الممكن للبلدان الأفريقية أن تتخطى النهج الورقية لتحديد الهوية.

تحديد المشكلة

لا يوجد لدى عدد كبير من مواطني أفريقيا وسائل قانونية لتحديد الهوية. ويشكل السجل المدني الشامل الأساس لنظام تسجيل مدني وإحصاءات حيوية يعمل بشكل جيد. ومع ذلك، فإن العديد من أنظمة التسجيل المدني وتحديد الهوية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي مجزأة وقليلة الموارد. وأدى ذلك إلى الوضع الحالي حيث لا يوجد لدى حوالي 542 مليون شخص في أفريقيا

[12] التحالف من أجل الإنترنت بأسعار معقولة. لمحة إقليمية لأفريقيا للعام 2018

[13] كريس بيرت، "تشير بطاقات البصمات إلى خفض التكاليف وتغيير التركيز بعد عام 2017"، BiometricUpdate.com، 9 فبراير 2018؛ داني ثكار، أجهزة القياس الحيوي: التكلفة، والأنواع ، والتحليل المقارن، بايومتريك.

هوية مؤسسية، وبالتالي "غير مرئيين". ومن هذا العدد، لم يتم تسجيل ميلاد حوالي 95 مليون طفل دون سن الخامسة، وهناك 120 مليون طفل لا توجد لديهم شهادة ميلاد.

ويعني الافتقار إلى الهويات، أن حوالي نصف سكان القارة ليسوا محرومين من المشاركة الحقيقية في العملية الإنتاجية لتوليد النمو الاقتصادي فحسب، بل يمنعون أيضًا من الوصول إلى مختلف الخدمات لتحسين رفاهيتهم. والمواطنون الذين ليس لديهم هوية قانونية يجدون صعوبة في تأكيد حقوقهم، بما في ذلك حقوقهم في الجنسية. ويمكن للهوية القانونية أن تحفز الابتكار وريادة الأعمال من خلال تقليل تكلفة المعاملات وتعزيز امكانية تتبع المنتجات. ويمكن للهوية القانونية أيضا أن تعزز قدرة مؤسسات الدولة ومقدرتها على تقديم الخدمات الاجتماعية الأساسية للمواطنين.
ويزيد التحديث السريع والتوسع الحضري للمجتمعات[14] الأفريقية وتزايد تطور المعاملات التجارية من الحاجة إلى الهوية القانونية. كما أن الهوية مطلوبة للحصول على الخدمات الصحية، وشهادات الضرائب، ووثائق السفر، وفتح حسابات مصرفية، وممارسة حق الانتخاب، وإنشاء الائتمان، وما إلى ذلك. وأدت النزاعات في أفريقيا إلى النزوح الداخلي لأعداد كبيرة من الناس، وجميعهم يحتاجون إلى المساعدة الإنسانية. وبدون الهوية القانونية، كان من الصعب توصيل المساعدات الإنسانية إليهم وإعادتهم إلى مجتمعاتهم / بلدانهم بعد وقف الأعمال العدائية.

وفي دراسة أجريت عام 2017، حدد ما يقرب من شخص واحد من بين كل خمسة أشخاص ليس لديهم حساب مصرفي السبب في عدم وجود وثائق الهوية اللازمة. وفي البلدان المنخفضة الدخل، تفتقر النساء إلى تحديد الهوية بشكل غير متناسب، مما يساهم في ارتفاع مستويات الإقصاء. وعلى سبيل المثال، يفتقر 45 في المائة من النساء فوق سن 15 إلى تحديد الهوية في البلدان المنخفضة الدخل، مقارنة مع 30 في المائة فقط من الرجال[15].

وبالرغم من الفرص التي تقدمها عملية التحول الرقمي، لا يزال هناك الكثير مما يجب القيام به لتمكين المحركات الرئيسية للتحول الرقمي في أفريقيا. وأحرز عدد قليل من البلدان الأفريقية تقدما في تطوير أنظمة الهوية الرقمية كأساس للهوية القانونية، واستغلال الاقتصاد الرقمي. وعلاوة على ذلك، بعد ما يقرب من 25 عاما تقريبا من تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القارة، بالنسبة للكثير من البلدان الأفريقية، لا يزال استعدادها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (البنية التحتية والوصول)، واستخدامها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقدراتها (مهاراتها) فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، منخفضا ولكنه يرتفع وفقا للاتجاهات في مؤشر التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاص بالاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية. ويبلغ متوسط انتشار الإنترنت 20 في المائة، ولكن مع تباينات واسعة من 90 في المائة إلى 3 في المائة،

[14] من المعروف أن المجتمعات الحضرية تتسم بمستويات أعلى من المعاملات غير الشخصية وانخفاض مستويات الثقة. وتقلل الهوية القانونية من القيود على معاملات السوق الناشئة عن انخفاض الثقة في بيئة غير شخصية.
[15] بيانات مسح مؤشر تحديد الهوية من أجل التنمية التابع للبنك الدولي لعام 2017 ، البنك الدولي

في حين أن 7 في المائة فقط من الأسر الأفريقية مشتركة في خدمات الإنترنت عالية السرعة في نهاية عام 2017[16]. وبالمثل، تم تقدير انتشار الهواتف المحمولة بنسبة 44 في المائة في عام 2017[17].

وعلاوة على ذلك، تنجح الهوية الرقمية والاقتصاد الرقمي بالثقة. وتتزايد انتهاكات خصوصية البيانات والهجمات الإلكترونية والاحتيال الالكتروني في جميع أنحاء العالم، مما يؤثر على الإنتاجية والإيرادات وثقة العملاء في الاقتصاد الرقمي. وعلى الرغم من أن الهوية الرقمية مصممة لتخفيف مستويات الثقة المنخفضة في الاقتصاد الرقمي (والتجارة الإلكترونية على وجه الخصوص)، هناك حاجة إلى مستوى عال من الثقة بنفس القدر لنجاح أنظمة الهوية الرقمية، بمعنى، الثقة في جهة إصدار الهوية، وفي تصميم الهوية وفي التكنولوجيا[18]. وبالتالي من الضروري، أن يكون لدى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي تنظيم مناسب، ولا سيما بشأن إدارة البيانات والمنصات الرقمية، لضمان الحفاظ على الثقة في التحول الرقمي.

ومن الأهمية أن يكون السعي وراء التحول الرقمي ادراكا للتطلعات القارية مثل "حرية حركة الأشخاص" ومنطقة التجارة الحرة الأفريقية التي يجب أن تسهل إنشاء سوق مشتركة رقمية واحدة. ويؤكد هذا الحاجة إلى قابلية التشغيل البيني في المنصات الرقمية مثل الهوية الرقمية وأنظمة الدفع، وبالتالي مواءمة المعايير.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

ضمان الشمول والأمن والخصوصية وملكية البيانات في أنظمة الهوية الرقمية

- وضع الأطر القانونية والتنظيمية التي تغطي خصوصية البيانات والأمن وحقوق المستخدم،
- تصميم وتنفيذ أنظمة هوية رقمية تكون شاملة مع حقوق ومصالح مواطني أفريقيا في المحور،
- تصميم وتنفيذ أنظمة هوية رقمية تتضمن أمانا قويا،
- تصميم وتنفيذ أنظمة هوية رقمية تمكن الأفراد وتحمي الخصوصية على الإنترنت كحق أساسي،
- التأكد من أن بيانات الهوية الرقمية تنتمي إلى الأفريقيين وتظل تحت سيطرتهم.

[16] الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية عام 2018
[17] رابطة النظام العالمي لاتصالات الهاتف المحمول 2018 فيما يتعلق بأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى
[18] يجب أن تكون هناك ثقة في أن البيانات لن يتم خرقها من قبل دخلاء وأن الدولة لن تستخدم البيانات لأغراض سيئة.

دعم قابلية التشغيل البيني وحياد أنظمة الهوية الرقمية

- وضع أنظمة وسياسات تنظيمية لضمان قابلية التشغيل البيني،

- تعمل مفوضية الاتحاد الأفريقي والمجموعات الاقتصادية الإقليمية ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا، والشركاء المنفذون المعنيون معا، بشأن المعايير القارية والإقليمية، بما في ذلك بروتوكولات المصادقة، وحقول البيانات الدنيا، وبروتوكولات إلغاء البيانات المكررة، وتصميمات القياسات الحيوية وكذلك التصميمات الأخرى واللوائح النموذجية وغيرها من المعايير،

- تصميم وتنفيذ أنظمة هوية رقمية باستخدام المعايير المفتوحة.

جيم. التكنولوجيات الناشئة

لمحة عامة

يحقق التحول الرقمي والتشغيل الآلي والذكاء الاصطناعي بعدا جديدا غير مسبوق من الرخاء للبشرية. وتوفر تكنولوجيا ناشئة، مثل قواعد البيانات المتسلسلة، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وما إلى ذلك، طرقا عملية لتطبيقها لأداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري. ولديها أيضا القدرة على احداث تغيير مفاجئ في اقتصاداتنا والاضرار بأرواح عبر عدة أجيال.

ويصف إنترنت الأشياء وإنترنت الأشياء البالغة الصغر (يشار إليها غالبا باختصار IoT وIoNT)، الأجهزة المتصلة الجديدة التي تتراوح من التكنولوجيا القابلة للارتداء مثل الساعات الذكية إلى المستشعرات المتصلة (البالغة الصغر) المستخدمة في التصنيع والنقل والصحة والزراعة في اتجاه متزايد يسعى إلى جلب التكنولوجيا إلى كل قطاع.

وتشير التقديرات العالمية الأخيرة إلى أن عدد أجهزة إنترنت الأشياء سيصل إلى 22 مليار بحلول عام 2022، مما يعني أنه في المستقبل القريب، يمكن أن تكون أجهزة إنترنت الأشياء الواجهة الرئيسية المستخدمة عبر الإنترنت للاتصال والتسوق والتفاعل على الإنترنت من قبل المستخدمين في أفريقيا وفي جميع أنحاء العالم. ويحقق إنترنت الأشياء وإنترنت الأشياء البالغة الصغر وعدا بالفرص الاقتصادية العالمية والابتكارات الجديدة التي ستحدث تحولا للطريقة التي نعمل ونعيش ونلعب بها.

وتمثل القوة الدافعة وراء هذا التغيير المتسارع، تحولا من النماذج المادية إلى الرقمية ومن نماذج الأعمال القائمة على الشركات إلى الأعمال القائمة على الشبكات. ويجب أن لا تفوت أفريقيا الإمكانات التي تتيحها التكنولوجيا الناشئة لتحويل نفسها وجعل القرن الحادي والعشرين قرن أفريقيا.

تحديد المشكلة

يمكن للتكنولوجيات الجديدة والناشئة إذا تم استغلالها بشكل جيد، أن توفر بعضا من أكبر الفرص للمشروعات، ولكنها ستشكل أيضا تحديات. فهي تشكل مخاطر وتساؤلات ليس فقط على الأعمال التجارية ولكن على المجتمع ككل. ويعد التخطيط لكيفية التعامل مع هذه التكنولوجيات الناشئة، وأين يمكن الحصول على القيمة أثناء تقييم المخاطر المحتملة قبل أن تصبح حقيقة متكاملة، أمرا ضروريا للشركات التي ترغب في النماء في عالم الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء. ولا يمكننا حتى الآن معرفة جميع الآثار المترتبة على هذه الابتكارات ولكن الشركات سوف تحتاج إلى التنبؤ والتخطيط للكيفية التي ستحدث بها هذه التكنولوجيات تغييرا تحوليا مفاجئا لها ولصناعتها.

ويمثل تنظيم التكنولوجيات الناشئة في أفريقيا أيضا مشكلة تتطلب اتخاذ إجراءات سريعة، والقضية الأكثر بروزا الآن وفي المستقبل هي كيفية حماية المواطنين وضمان أسواق عادلة مع السماح للتكنولوجيات الناشئة والشركات بالازدهار. وعلى الرغم من أن هذه الابتكارات أسهمت في الحيز الرقمي، إلا أنها أثارت مخاوف قانونية وتنظيمية. وسوف تحتاج الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي إلى استكشاف الطرق التي يمكن بها استغلال التكنولوجيات الناشئة لدعم التحول الرقمي، وفي الوقت نفسه وضع الإطار القانوني لحماية المستخدمين والمجتمع ككل.

وإدراكا لإمكانات التكنولوجيات الناشئة والتأثير الذي يمكن أن تحدثه أطر السياسات والأطر التنظيمية على نجاحها، يجب على الدول والجهات التنظيمية الخاصة بها تشجيع نموذج تنظيمي يدفع الحدود ويمكن من التحول الرقمي.

ومع تطور التكنولوجيات الناشئة، ستحتاج الجهات التنظيمية في أفريقيا إلى إعادة التفكير في مناهجهم، واعتماد نماذج تتسم بالذكاء والتكرار والتعاون لمواجهة التحديات التي تطرحها التكنولوجيات الناشئة والثورة الصناعية الرابعة.

وحاليا في أفريقيا، تعد التكنولوجيات الناشئة غير منظمة. والقضية الأكثر بروزا الآن وغدا هي كيفية حماية المواطنين وضمان أسواق عادلة مع السماح للتكنولوجيات والشركات الناشئة بالازدهار.

وواقع هذا العصر الرقمي الجديد هو أن على الحكومة مواكبة التكنولوجيا من أجل القيام بالدور الذي يجب أن تقوم به مع أي صناعة: لضمان أن يكون الملعب مستويا ومفتوحا للجميع، من أجل وضع وإنفاذ قواعد الطريق، وحماية الجمهور من أي آثار سلبية لهذه التطورات.

وأصبحت شبكة الأشياء المادية المتنامية باستمرار والتي تحتوي على عنوان لبروتوكول الانترنت لوصلة الإنترنت، والاتصال الذي يحدث بين هذه الأشياء والأجهزة والأنظمة الأخرى التي تدعم الإنترنت حقيقة واقعة للنظام البيئي الرقمي. ويتم تصنيع

المزيد من الأجهزة ببروتوكول للإنترنت جاهز ويمكن توصيلها بالمنصات التي تمكنها من جمع البيانات وإرسالها. ويجب تخطيط القدرة على نقل البيانات عبر شبكة دون الحاجة إلى تخطيط التفاعل من إنسان إلى إنسان أو من إنسان إلى كمبيوتر حيث تتحرك أفريقيا إلى الثورة الصناعية الرابعة [انترنت الأشياء].

علاوة على ذلك، فإن قدرة أنظمة الكمبيوتر على أداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري، مثل الإدراك البصري، والتعرف على الكلام، وصنع القرار، والترجمة بين اللغات تتطور بمرور الوقت، وهي موجودة بالفعل في بعض أنحاء العالم [الذكاء الاصطناعي]. وتطورت تكنولوجيا قواعد البيانات المتسلسلة أيضا بسرعة كبيرة خلال السنوات القليلة الماضية وتحدت الأنظمة التقليدية المتمثلة في إنشاء وحيازة وتبادل المعلومات والسجلات. وتراوحت تطبيقاتها من إنشاء عملات مشفرة مثل البتكوين وغيرها، إلى تطوير "عقود ذكية" وغيرها من أشكال حفظ السجلات. وكانت تطبيقات قواعد البيانات المتسلسلة مثمرة وتم استخدامها اقتصاديا بشكل جيد، ولكن بالمثل، تم استخدامها لنشاط إجرامي حيث تسمح قواعد البيانات المتسلسلة بإخفاء هوية الأشخاص. وستحتاج الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي إلى استكشاف الطرق التي يمكن من خلالها استغلال تكنولوجيا قواعد البيانات المتسلسلة لدعم التحول الرقمي، وفي الوقت نفسه وضع الإطار القانوني لحماية المستخدمين والمجتمع ككل.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

تعزيز السياسات واللوائح التي تتناول التكنولوجيات الناشئة فيما يتعلق بأفضل السبل لحماية المواطنين وضمان الأسواق العادلة وتطبيق اللوائح مع السماح للتكنولوجيات والأعمال الجديدة بالازدهار

- إعادة التفكير في النهج التنظيمية واعتماد نماذج تتسم بالمرونة والتكرار والتعاونية لمواجهة التحديات التي تطرحها التكنولوجيات الناشئة والثورة الصناعية الرابعة،
- وضع سياسات تعالج مشكلات الطيف حول التكنولوجيات الناشئة بشكل عام بما في ذلك شبكات الجيل الخامس واستراتيجية الذكاء الاصطناعي وأجهزة إنترنت الأشياء بشكل خاص،
- وضع اللوائح القائمة على النتائج واختبار نماذج جديدة في "آليات اختبار".

إنشاء آليات تنسيق بين القطاعات ذات الصلة

- تنسيق إنشاء فرق عمل وطنية واقليمية للبحث في التكنولوجيا الناشئة الآمنة واقتراح مبادئ توجيهية من شأنها تثقيف مستخدمي الإنترنت حول كيفية تحديد أجهزة إنترنت الأشياء الآمنة،
- تحسين التنسيق بين التنظيم القطاعي،

- تعزيز التفكير الأخلاقي القائم على حقوق الإنسان والبحث والحوار العام بشأن آثار التكنولوجيات الجديدة والناشئة وآثارها المجتمعية المحتملة.
- تشجيع القطاعين العام والخاص على تبني التكنولوجيات الناشئة (سلسلة كتل البيانات، والذكاء الاصطناعي ...).

دال. الأمن الالكتروني وحماية الخصوصية والبيانات الشخصية

لمحة عامة

نظرا لأن الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي تزيد من إمكانية الوصول إلى التوصيل العريض النطاق، فقد أصبحت أكثر ترابطا وعرضة للهجمات الإلكترونية. ويصبح من الأهمية تعزيز قدرتنا البشرية والمؤسسية على تأمين الفضاء الإلكتروني لدينا من خلال بناء الثقة والثقة في استخدام تكنولوجيات الإنترنت. وفي عالم اليوم الرقمي، أصبحت البيانات الشخصية هي أيضا الوقود الذي يحرك الكثير من الأنشطة الحالية عبر الإنترنت.

واعتمد المجلس التنفيذي للاتحاد الأفريقي في دورته العادية الثانية والثلاثين التي عقدت في الفترة من 25 إلى 26 يناير 2018 في أديس أبابا، إثيوبيا، المقرر EX.CL/Dec.987(XXXII) الذي أقر فيه إعلان الاتحاد الأفريقي بشأن إدارة الإنترنت وتنمية الاقتصاد الرقمي واعتمد الأمن الالكتروني كمشروع رائد لأجندة الاتحاد الأفريقي 2063.

علاوة على ذلك، اعتمد المؤتمر الثالث والعشرين لرؤساء دول وحكومات الاتحاد الأفريقي "اتفاقية الأمن الالكتروني وحماية البيانات الشخصية" للاتحاد الأفريقي. وتسعى هذه الاتفاقية المعروفة أيضا باسم اتفاقية مالابو إلى اتباع نهج مشترك على المستوى القاري بشأن أمن الفضاء الإلكتروني ووضع الحد الأدنى من المعايير والإجراءات لتحديد بيئة رقمية موثوقة لتطوير الاتصالات الإلكترونية وضمان احترام الخصوصية على الإنترنت. وهذه الاتفاقية الآن مفتوحة لجميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي للتوقيع والتصديق بما يتفق مع الإجراءات الدستورية لكل منها، وبعد ذلك يبدأ نفاذ الاتفاقية بعد ثلاثين (30) يوما من تاريخ استلام رئيس مفوضية الاتحاد الأفريقي، صك التصديق الخامس عشر (15).

تحديد المشكلة

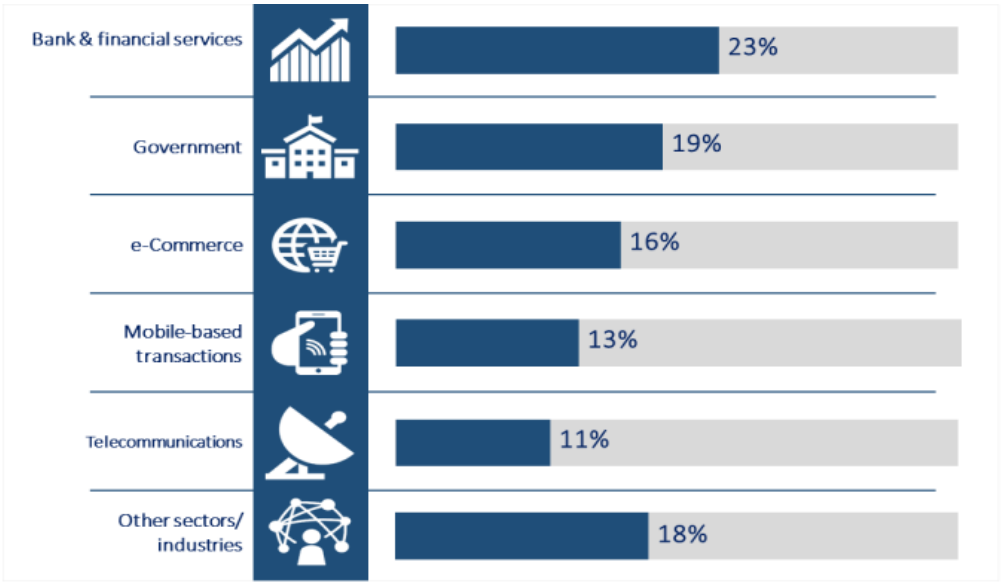
تعد حوادث وتهديدات الخروقات الإلكترونية وانتشار الفيروسات والبرامج الضارة منتشرة. وبالنظر إلى هذا التهديد العالمي، هناك حاجة إلى استجابة شاملة ومتسقة. وفقط من خلال زيادة وعي الجمهور، وتثقيف الشركات حول الأمن الالكتروني، والتعاون مع مجموعات الصناعة والاتحادات وتشجيع شركات وخدمات الأمن الالكتروني، يمكن تخفيف التهديد الهائل. وبدون ثقة، لا يمكن للاقتصاد الرقمي أن يزدهر.

وكل يوم، يتم جمع كميات كبيرة من البيانات وتخزينها ونقلها في جميع أنحاء العالم. ووفقا لتقرير أفريقيا للأمن الالكتروني 2018[19]، كلفت الجرائم الإلكترونية الاقتصاديات الأفريقية 3.5 مليار دولار في عام 2017. وفي عام 2018، قدرت الخسائر

[19] https://www.serianu.com/downloads/SaccoCyberSecurityReport2018.pdf

السنوية للجرائم الإلكترونية لنيجيريا بمبلغ 649 مليون دولار، وكينيا بمبلغ 210 مليون دولار. وبالمثل، وفقا لمركز معلومات المخاطر المصرفية بجنوب أفريقيا، تخسر جنوب أفريقيا 157 مليون دولار سنويا بسبب الهجمات الإلكترونية. وتواجه القارة نقصا حادا في القوى العاملة في مجال الأمن الالكتروني. وتشير التقديرات إلى أن أفريقيا سوف تعاني من نقص يبلغ 100000 فرد في عدد موظفي الأمن الالكتروني بحلول عام 2020[20]. وفي حين يتزايد عدد الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية التي تتحول إلى مساحات معلومات متصلة، يزداد حجم تدفقات البيانات عبر الحدود، خاصة البيانات الشخصية، مما يجعل قوانين حماية البيانات مهمة للغاية.

تكلفة الجرائم الإلكترونية في أفريقيا حسب الصناعة **(2017)**



Source: Africa Cyber Security Report 2017, Serianu.

تلتزم مفوضية الاتحاد الأفريقي بالعمل عن كثب مع المجموعات الاقتصادية الإقليمية والمؤسسات الدولية المتخصصة لتوفير التوجيه للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي بشأن سياسات الجريمة الإلكترونية والأمن الالكتروني. وتمثل الاستراتيجية الوطنية للأمن الالكتروني والأطر القانونية والتنظيمية والقدرات البشرية والمؤسسية كتلة تأسيسية لبناء اقتصاد ومجتمع رقمي مرن مع الانترنت. وتحدد استراتيجية الأمن الالكتروني اتجاها عاما وتعرض الانتقائية في حماية الأصول الوطنية المهمة، وتنشئ الأطر القانونية والتنظيمية سيادة القانون التي تحكم الفضاء الإلكتروني ذي الطبيعة العالمية وبالتالي تتطلب التعاون والتنسيق العالميين مما يؤدي إلى اتفاقيات واتفاقات عالمية وإقليمية، وتضمن القدرات البشرية والمؤسسية وجود القدرات المحلية والإقليمية في مختلف مجالات الخبرة في مجال الأمن الالكتروني. ولذلك، من المهم إدخال عوامل التمكين الشاملة لعدة قطاعات قبل الغوص بشكل أعمق في تدابير تعزيز الأمن الالكتروني الخاصة بقطاع معين.

[20] https://portswigger.net/daily-swig/how-africa-is-tackling-its-cybersecurity-skills-gap.

وتعد حوادث وتهديدات الخروقات الإلكترونية وانتشار الفيروسات والبرامج الضارة منتشرة. وبالنظر إلى التهديد العالمي، هناك حاجة إلى استجابة شاملة ومتسقة. وفقط من خلال زيادة وعي الجمهور، وتثقيف الشركات حول الأمن الالكتروني، والتعاون مع مجموعات واتحادات الصناعة وتشجيع شركات وخدمات الأمن الالكتروني، يمكن تخفيف هذا التهديد الهائل. وبدون ثقة، لا يمكن للاقتصاد الرقمي أن يزدهر.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

دعم التدخلات لتعزيز الأمن الالكتروني على المستوى الوطني:

- تطوير واعتماد استراتيجيات الأمن الالكتروني الوطنية والإطار القانوني والتنظيمي لحماية / خصوصية البيانات ومعايير وإدارة الأمن الالكتروني والجريمة الالكترونية،
- إنشاء هياكل وطنية لإدارة الأمن الالكتروني في ظل هياكل أصحاب المصلحة المتعددين (بما يشمل صانعي السياسات والمجتمعات الاقتصادية والتعليمية والفنية ومجتمعات الأعمال والتنفيذ القانوني وتطبيق القانون والهيئات الأكاديمية والدبلوماسية والعسكرية ... وما الى ذلك)،
- تعزيز بناء القدرات البشرية والمؤسسية (حملات التوعية العامة، والتدريب المهني، والبحث والتطوير، وفرق الاستجابة لحالات الطوارئ الحاسوبية، وما إلى ذلك)،
- إجراء بناء قدرات واضعي السياسات وإنفاذ القانون لتعزيز الأمن الالكتروني.
- وضع تدابير تشريعية وتنظيمية تكافح استخدام المنصات عبر الإنترنت لنشر المحتوى الذي يهدد كرامة وحقوق المواطنين
- وضع آليات لتحديد صور استغلال الأطفال وتصميم نظام للإبلاغ مرتبط بوكالات إنفاذ القانون

دعم التدخلات لتعزيز الأمن الالكتروني على المستوى الإقليمي والقاري

- وضع إطار أفريقي لسياسة البيانات وإدارتها
- إنشاء إطار وآلية للتعاون الإقليمي والمساعدة المتبادلة،
- دعم التوقيع والتصديق على اتفاقية مالابو
- إنشاء فرق الاستجابة لحالات الطوارئ الحاسوبية الإقليمية ومختبرات الطب الشرعي،
- انشاء مراكز تميز إقليمية للتدريب والبحث،
- ضمان الحقوق التجارية لاستخدام البيانات الشخصية لمواطني أفريقيا المقيمين في أفريقيا أو توفير حصة تجارية عادلة لأفريقيا.
- دعم العملية التي تقودها الأمم المتحدة لإنشاء إطار الأمن السيبراني العالمي تحت إشراف الأمم المتحدة

- لا يمكن تصميم الاقتصاد الرقمي الذي يسعى مشروع الاستراتيجية إلى تحقيقه والترويج له في غياب بيئة من الثقة يكون فيها التصديق الإلكتروني عاملاً رئيسياً. ولذلك، يتعين على الدول الأفريقية أن يكون لديها خطط للتصديق الإلكتروني وآليات الاعتراف المتبادل في هذا المجال

هاء. البحث والتطوير

لمحة عامة

من المعروف الآن أن أفريقيا لا يمكنها ضمان التنمية المستدامة دون العلم والتكنولوجيا والابتكار لتحويل المعرفة التقليدية إلى منتجات تنافسية على الصعيدين الإقليمي والدولي. ومع ذلك، لا يزال يتعين مواجهة عدد من التحديات لضمان حصول البلدان على الفوائد الكاملة للعلم والتكنولوجيا والابتكار.

ويؤكد الكثير من العمل التجريبي والنظري على أن البحث والتطوير يعد مساهما هاما في النمو الاقتصادي. ومن المحتمل أن يؤدي الإنفاق على البحث والتطوير إلى النمو من خلال تأثيره الإيجابي على الابتكار والإنتاجية الكلية للعوامل (رومر، 1990، لوكاس، 1988). كما يلاحظ جروسمان ومساعده (1994)، كانت التحسينات في التكنولوجيا من خلال الابتكار الصناعي القوة الدافعة وراء الارتفاع الحتمي في مستويات المعيشة في العالم المتقدم على المدى الطويل[21].

وسوف يسمح البحث الذي يهدف إلى تعزيز الابتكار، للشركات باكتساب ميزة تنافسية ودعم قطاعات من أجل التحويل وتحقيق إمكاناتها الرقمية. ولتحقيق ذلك، ستركز الاستراتيجية على إطار لإنشاء مرافق وبرامج مختلفة لتعزيز ودعم القدرة الإبداعية للبلدان لتمكينها من بناء منتجات جديدة ومبتكرة.

تحديد المشكلة

كانت أفريقيا بطيئة في التكيف مع قطاعات العلم والتكنولوجيا وتطويرها وتسويق ابتكاراتها على الرغم من الاتفاقات المتعددة، على سبيل المثال، مقرر رؤساء الحكومات والدول بزيادة الاستثمار في البحث والتطوير إلى ما لا يقل عن 1 ٪ من الناتج المحلي الإجمالي على البحث والتطوير و اعتماد استراتيجية العلوم والتكنولوجيا والابتكار لأفريقيا 2024. وعلى الرغم من أن أفريقيا تمثل 13.4 في المائة من سكان العالم، فإنها تنتج 1.1 في المائة فقط من المعرفة العلمية. ويتم إنفاق 1٪ فقط من الاستثمارات العالمية في مجال البحث والتطوير في أفريقيا، وتمتلك القارة نسبة صغيرة جدا تبلغ 0.1٪ من براءات[22] الاختراع في العالم.

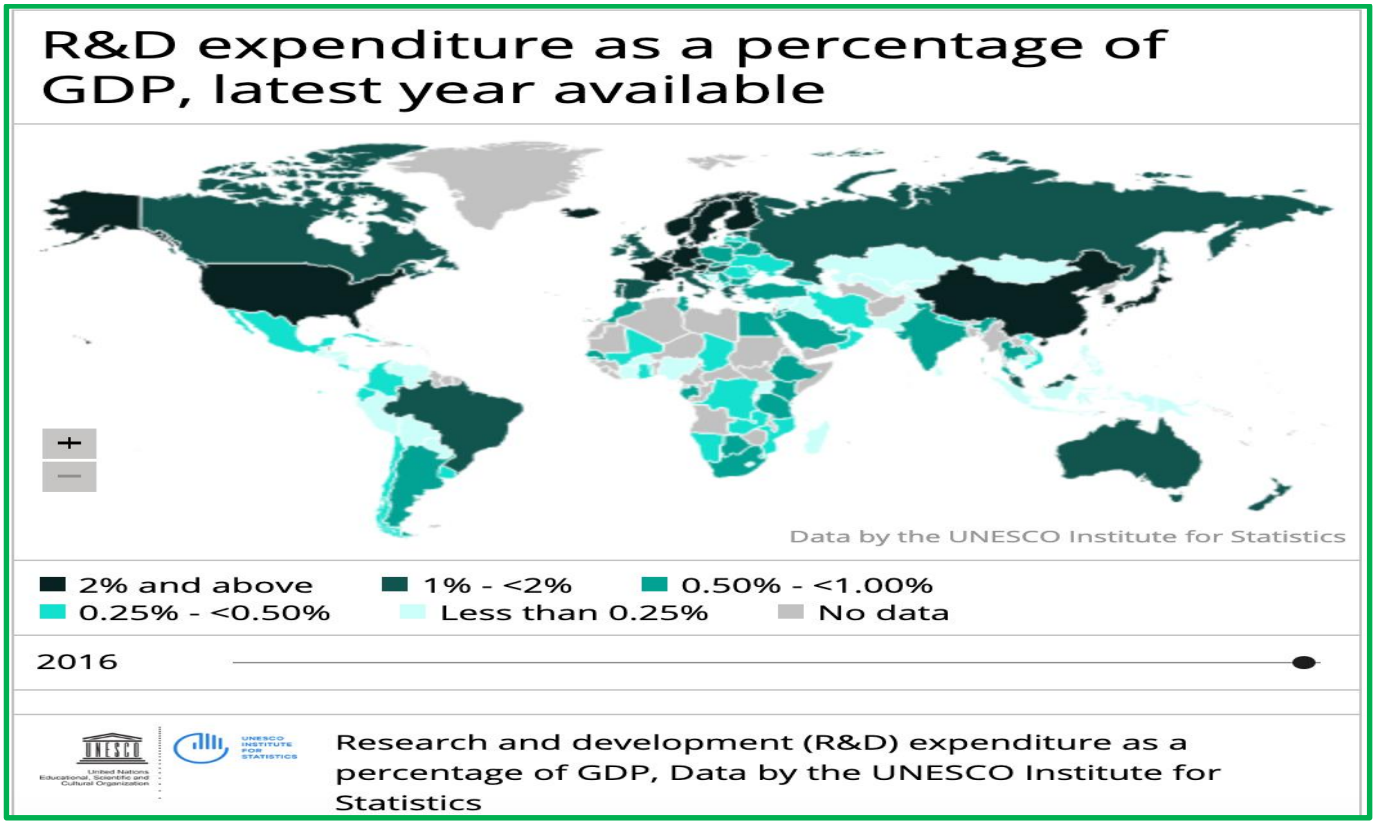
[21]أثر البحث والتطوير على النمو الاقتصادي والإنتاجية - جامعة ببردين

[22] https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast_2.pdf

وهناك حاجة إلى تعزيز وتيسير أعمال البحث والتطوير العلمية إلى مستوى يمكن أن يكون له تأثير على قدرة أفريقيا على تطوير وإنتاج وتصنيع وتجميع المنتجات والخدمات الرقمية كخطوة نحو تطوير قطاع وصناعة خدمات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قادرين على المنافسة محليا وعالمياً.

وسوف يتطلب الانتقال من ادارة العلم أو البحوث إلى تطبيق المعرفة العلمية لتوليد ابتكارات محددة للمنتجات والعمليات، أكثر من إنشاء مؤسسات وبرامج للبحث والتطوير. وسيتطلب أيضا إنشاء و/أو استخدام الشركات التجارية أو المشروعات الموجهة تجاريا من أجل الابتكار. ويمكن أن تتخذ مثل هذه الترتيبات المؤسسية أشكالا مختلفة مثل تطوير مدن التكنولوجيا والابتكار. وسوف تسهل مدن التكنولوجيا والابتكار توفير فرص عمل، وإنشاء شركات جديدة، وسوف تيسر الصلة بين الجامعات وهذه الشركات، وتشجع تطوير التكنولوجيا العالية.

وحدد الاتحاد الأفريقي هدفا لاستثمار نسبة 1٪ من إجمالي الناتج المحلي في البحث والتطوير، لكن البيانات المتاحة تظهر أن عددا قليلا جدا من الدول الأعضاء قريب من هذا الهدف:



توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

بناء وتعزيز التعاون بين أصحاب المصلحة (بما في ذلك الحكومات والقطاع الخاص والمواطنون) في مجال البحث والتطوير

- الاستفادة من عمليات نقل التكنولوجيا الوطنية والدولية،
- تعزيز التواصل بين الجامعات وبقية نظام الابتكار الوطني وتعاون أصحاب المصلحة المتعددين لتسهيل نقل سوق نتائج البحوث الجامعية،
- تشجيع الشراكة والتعاون بين المؤسسات التعليمية ونظام التدريب والصناعة للتعامل مع الاحتياجات الخاصة بندرة المهارات،
- تشجيع نقل ابتكارات العلم والتكنولوجيا والتعاون والتواصل بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي،
- توفير منصة للمشاريع التعاونية بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.
- تشجيع السياسات والاستراتيجيات التي تدعم الوصول المفتوح إلى المعرفة العلمية وكذلك الوصول إلى البحوث وإعادة استخدامها لتحفيز الابتكار وتطبيق المعرفة؛
- تعزيز السياسات والاستراتيجيات التي تدعم التعاون في استخدام الموارد التعليمية المفتوحة لتعزيز الوصول إلى المحتوى التعليمي

تحسين القدرة على تنمية الموارد للبحث والتطوير

- تحسين أطر الاقتصاد الكلي التي تعزز البحث والتطوير،
- إعادة تعريف برامج البحوث الجامعية لجميع أصحاب المصلحة في نظام الابتكار،
- تشجيع الابتكار التكنولوجي داخل مجتمع البحوث،
- تعزيز قدرات الوسطاء والمتخصصين بهدف دعم الباحثين الجامعيين في تسويق نتائج أبحاثهم،
- تعزيز هيئات الرصد والتقييم للمساعدة في الاستغلال التجاري لنتائج البحوث الجامعية،
- إنشاء نظام لتشجيع النساء والشباب في أنشطة البحث والتكنولوجيا والابتكار،
- الاستثمار في البحث والتطوير، مع التركيز على الابتكار والشركات الناشئة وتشجع الحكومات على المشاركة في الاستثمار في الشركات الناشئة للحماية من المخاطر وزيادة الاستثمار الخاص،
- إنشاء مؤسسات للابتكار والبحث الرقمي والتطوير لضمان التعليم العالي الفعال وتعليم العلماء والمهندسين والفنيين من أفريقيا،
- تشجيع /اشراك المشغلين العموميين في الاستراتيجيات الرامية إلى تبني التكنولوجيا الناشئة (قواعد البيانات المتسلسلة، والذكاء الاصطناعي ...) من خلال البحث والتطوير.

عاشرا. أدوات التمكين الاستراتيجية

سيتطلب تحقيق التحول الرقمي في أفريقيا التزاما سياسيا على أعلى مستوى، ومواءمة السياسات وتنظيم القطاع وتوسيع كبير لنطاق الاستثمار وتكريس الموارد بشكل كبير نحو الركائز التأسيسية والقطاعات المهمة للتحول الرقمي. وسوف يتطلب الأمر قيادة ورؤية لدفع حدود الابتكار والتكامل الإقليمي والتنسيق بين القطاعين العام والخاص حتى يصبح القرن الحادي والعشرين

قرن التحول الرقمي في أفريقيا. وتدرك الاستراتيجية المشتركة تنوع السياقات والمواقف بالنسبة للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي وتقر باحتمالية السرعات المتغيرة والمسارات المتعددة صوب تحقيق أهداف مشتركة.

ألف. الالتزام السياسي

- بناء الدعم الإقليمي والدولي لاستراتيجية التحول الرقمي الأفريقية،
- مواءمة الاستراتيجية مع رؤية أفريقيا 2063 وأهداف التنمية المستدامة،
- تشجيع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والشركاء على تنفيذ الاستراتيجية بفعالية،
- التصديق على اتفاقية الاتحاد الأفريقي بشأن الأمن الالكتروني وحماية البيانات الشخصية،
- تعيين بطل للتحول الرقمي في أفريقيا،
- انشاء الهياكل التنسيقية اللازمة للاقتصاد الرقمي في الدول الأعضاء والمجموعات الاقتصادية الإقليمية ومفوضية الاتحاد الأفريقي.

باء. التمويل والاستثمار

لمحة عامة

يتم تمويل مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أفريقيا من قبل مؤسسات تمويل التنمية والقطاع الخاص في جميع مراحل تخطيط المشاريع وتطويرها وإعدادها وتنفيذها. ومن الناحية التاريخية، ركزت مؤسسات التمويل الانمائي على تمويل مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واسعة النطاق بمتوسط حجم يتراوح بين 30 و 200 مليون دولار. وعلى مدار السنوات القليلة الماضية، بدأت مؤسسات التمويل الانمائي في تمويل مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الصغيرة في حدود 5 ملايين دولار إلى 10 ملايين دولار من خلال الاستثمار في الأسهم واستخدام صندوق رأس المال الاستثماري.

وخلال السنوات العشر الماضية، استثمر القطاع الخاص في أكثر من 450 شركة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أفريقيا، مما أدى الى استثمار ما مجموعه 45 مليار دولار. وتم تصنيف شركات الاتصالات على رأس القائمة بمتوسط حجم المشروع 100 مليون دولار.

تحديد المشكلة

تشمل الركائز التأسيسية للتحول الرقمي التي تم تحديدها، البنية التحتية الرقمية والخدمات الرقمية ورواد الأعمال الرقميين، وتتطلب المهارات الرقمية والبيئة المعنية بالسياسات/ البيئة التنظيمية المواتية، موارد مالية كبيرة لإجراء الدراسات، ودعم المشاريع المبتكرة، وبناء القدرات، والخدمات الاستشارية لتعبئة الشراكات بين القطاعين العام والخاص والتدخلات في السياسات والمعايير واللوائح. ولا تزال أفريقيا تواجه عقبات وتحديات مهمة لإنشاء هذه الركائز التأسيسية الرقمية.

ويتم تمويل تطوير شبكات البنية التحتية الرقمية الرئيسية الوطنية وعبر الحدود مثل شبكات النطاق العريض وأنظمة الكابلات البحرية والأقمار الصناعية وشبكات النطاق العريض المتنقلة من قبل مؤسسات التمويل الانمائي وغيرها من المؤسسات المالية

التجارية الرئيسية من خلال الشركات الكبيرة الموثوق بها، ومعظمها شركات اتصالات، لديها احتياجات قوية لنفقات رأسمالية. ومع ذلك، هناك عدد ضخم من المشاريع الرقمية ومشاريع خدمات البيانات الصغيرة التي تعد في مراحل مبكرة ومحفوفة بالمخاطر وينفذها رواد أعمال رقميون وتفتقر إلى تمويل وسيط أو الى آليات دعم وعديد من الجهات الفاعلة الرقمية الأخرى التي لديها احتياجات تمويلية محدودة بسبب هيكلها "الخفيف في الأصول" مثل الشركات الخارجية، تواجه تحديات خطيرة تتعلق بالتمويل.

وهناك حاجة لإجراء مواءمة بين نوع الاحتياجات المالية للتشغيل الرقمي وفرصة التمويل المتاحة المناسبة لتلك العملية.

ومن الناحية الأخرى، فإن الحيز المتنامي للشراكة بين القطاعين العام والخاص من أجل الاستثمار الرقمي يعني أن هناك حاجة إلى التركيز على الاستفادة من الشراكات بين القطاعين العام والخاص وتوجيه الموارد العامة من خلال القطاع الخاص من أجل بناء البنية التحتية الرقمية على الصعيدين الوطني والإقليمي وتوسيع نطاق الخدمات الرقمية والقدرة التنافسية في القارة.

توصيات السياسات والإجراءات المقترحة

دعم تمويل مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيدين الوطني والإقليمي من خلال:

- الاستفادة من الاستثمارات الخاصة والشراكة بين القطاعين العام والخاص في تدخلات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،
- استخدام التمويل المختلط لحشد رؤوس الأموال الخاصة للبنية التحتية الرقمية،
- استخدام القروض المقدمة والقروض الثانوية والمشاركة في الأسهم والضمانات لتعزيز البنية التحتية الرقمية والخدمات الرقمية،
- استخدام صناديق الائتمان الثنائية لتلبية طلبات من جميع البلدان الأفريقية لدعم المشاريع المبتكرة في البنية التحتية الرقمية والخدمات الرقمية،
- إنشاء صندوق ائتماني مخصص لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لاستكمال استجابة البنك لدراسات ما قبل الاستثمار لمشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإقليمية، من خلال تمويل الأنشطة الرئيسية للاستراتيجية،
- توفير أموال أولية لبدء مشاريع صغيرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل الصحة الرقمية، والتعليم الرقمي، والزراعة الرقمية، وما إلى ذلك في القارة باستخدام الصناديق الثنائية ودعم الابتكار المحلي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،
- استخدام منصة منتدى الاستثمار الأفريقي للنهوض بالمشاريع إلى المراحل المقبولة لدى البنوك،
- تعبئة الموارد المالية من خلال تعزيز التعاون الإقليمي وشراكات أصحاب المصلحة المتعددين وتعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص،
- توفير حوافز للاستثمارات الأجنبية،
- تشجيع المجموعات الاقتصادية الإقليمية على تحقيق أقصى قدر من وفورات الحجم في تقديم اقتراح التمويل والدعوة إلى الاستثمار
- تشجيع تطوير التمويل المحلي من خلال توفير الدعم لرواد الأعمال والمستثمرين المحليين،

- تطوير مناهج مبتكرة لإنشاء وإدارة صناديق الوصول الشامل/ الخدمة الشاملة،
- إنشاء آليات تمويل مخصصة للتحول الرقمي.

جيم. مشاركة القطاع الخاص

- تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص وشراكات أصحاب المصلحة المتعددين الآخرين.

دال. التعاون الإقليمي والدولي

- تعزيز التعاون القاري والإقليمي لتنفيذ الاستراتيجية،
- تيسير ودعم إنشاء شبكات اتصال إقليمية،
- مواءمة التشريعات على الصعيدين القاري والإقليمي نحو السوق الرقمية الموحدة،
- التعاون مع الشركاء الانمائيين لتنفيذ الاستراتيجية،
- الاستفادة من أوجه التآزر مع المبادرات الإقليمية والدولية القائمة مع الأهداف المشتركة.

هاء. تنمية القدرات

- بناء القدرات بين المسؤولين في مجال التنمية الرقمية،
- تشجيع استيعاب واستخدام الأدوات الرقمية،
- تعزيز التعاون عبر الحدود والتعاون الإقليمي بشأن البنية التحتية الرقمية،
- توفير التدريب للمواطنين والمجتمعات.

واو. الدعوة والتوعية

- تعزيز الوعي والدعوة بين الفئات المستهدفة،
- توفير برامج التواصل والتثقيف والتوعية للقادة وصناع القرارات والمجتمعات المحلية والمجتمع المدني،
- زيادة الوعي والتعبئة والتنسيق والكفاءة في المبادرات الإقليمية والقارية والدولية بشأن التحول الرقمي.
- إنشاء وتنفيذ برامج خلق الطلب على النطاق العريض وتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

زاي) إطار المتابعة والتقييم

- وضع إطار للرصد والتقييم والإبلاغ مع مؤشرات وأدوات مناسبة لتتبع أداء وتأثير هذه الاستراتيجية
- تشجيع الدول الأعضاء على إجراء تقييمات الاستعداد للتحول الرقمي