

Distr.: General
19 December 2018
Arabic
Original: English

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



اللجنة الإحصائية

الدورة الخمسون

٥-٨ آذار/مارس ٢٠١٩

البند ٤ (هـ) من جدول الأعمال المؤقت*

بنود للمناقشة واتخاذ القرار: استخدام البيانات

الضخمة لأغراض الإحصاءات الرسمية

تقرير الفريق العامل العالمي المعني باستخدام البيانات الضخمة لأغراض

الإحصاءات الرسمية

مذكرة من الأمين العام

وفقاً لمقرر المجلس الاقتصادي والاجتماعي ٢٠١٨/٢٢٧ وما درجت عليه الممارسات، يتشرف الأمين العام بأن يحيل تقرير الفريق العامل العالمي المعني باستخدام البيانات الضخمة لأغراض الإحصاءات الرسمية. ويستجيب الفريق العامل العالمي في هذا التقرير للطلبات التي أعربت عنها اللجنة الإحصائية في دورتها الأخيرة، ولا سيما طلبها إتاحة منتجات وخدمات للأوساط الإحصائية العالمية بشأن منصة الأمم المتحدة العالمية للموثوق من البيانات والأساليب ومواد التعلم لأغراض الإحصاءات الرسمية، عن طريق معالجة الشواغل المتعلقة بالخصوصية والسرية وتوفير المزيد من التفاصيل بشأن نموذج تشغيل المنصة العالمية. والمنصة العالمية بيئة بحث وتطوير لتبادل واختبار الموثوق من الأساليب والبيانات ومواد التدريب، وهي تتيح الهياكل الأساسية والخدمات في مجال التكنولوجيا لأغراض الإحصاءات الرسمية، في إطار العمل مع القطاع الخاص والأوساط الأكاديمية والمجتمع المدني. وعلاوة على ذلك، نظمت مختلف أفرقة العمل المتخصصة التابعة للفريق العامل العالمي (المعنية ببيانات رصد الأرض، وبالبيانات المستقاة من الهواتف المحمولة، وبالبيانات المستقاة من وسائط التواصل الاجتماعي، وبتقنيات الحفاظ على الخصوصية) حلقات عمل تدريبية، وأعدت كتيبات توجيهية، وتعاونت في مشاريع ابتكارية. واللجنة مدعوة إلى الإحاطة علماً بالتقرير.



تقرير الفريق العامل العالمي المعني باستخدام البيانات الضخمة لأغراض الإحصاءات الرسمية

أولاً - مقدمة

١ - أنشأت اللجنة الإحصائية في دورتها الخامسة والأربعين، في عام ٢٠١٤، الفريق العامل العالمي المعني باستخدام البيانات الضخمة لأغراض الإحصاءات الرسمية. ووفقاً لاختصاصات الفريق العامل (انظر E/CN.3/2015/4) ومقرر اللجنة الإحصائية ١٠١/٤٦ (انظر E/2015/24-E/CN.3/2015/40)، يحدد الفريق العامل العالمي الرؤية الاستراتيجية لبرنامج عالمي لاستخدام البيانات الضخمة لأغراض الإحصاءات الرسمية، ويقوم بتوجيه البرنامج وتنسيقه، بما في ذلك لأغراض تجميع مؤشرات أهداف التنمية المستدامة الواردة في خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠.

٢ - وأكدت اللجنة الإحصائية من جديد في مقرها ١٠٧/٤٩ (انظر E/2018/24-E/CN.3/2018/37) أن استخدام البيانات الضخمة وغيرها من مصادر البيانات الجديدة أمر ضروري لتحديث المؤسسات الإحصائية الوطنية بحيث تظل لها مكانتها في ميدان البيانات السريع التطور، وسلطت الضوء على الفرصة التي تتيحها البيانات الضخمة لسد الثغرات وجعل العمليات الإحصائية أكثر كفاءة من حيث التكلفة، والسماح بالاستعاضة عن الاستقصاءات، وزيادة درجة التفصيل في النواتج. وأيدت اللجنة اقتراح الفريق العامل العالمي الداعي إلى المضي قدماً في إنشاء منصة عالمية تكون بيئة تعاونية للبحث والتطوير في الموثوق من البيانات والأساليب ومواد التعلم، وأكدت من جديد ضرورة تقديم بيان الجدوى المتعلق بالمنبر، وشجعت الفريق العامل العالمي على الاستفادة من النجاح الذي تحقّق حتى الآن بتوفير منتجات وخدمات عملية للنظام الإحصائي العالمي من أجل دعم إنتاج الإحصاءات والمؤشرات، بما في ذلك مؤشرات أهداف التنمية المستدامة، وأكدت ضرورة التصدي بعناية للتحديات المجتمعية المتعلقة بالثقة والأخلاقيات والخصوصية والسرية وأمن البيانات.

٣ - ويعطي الفرع الثاني من هذا التقرير نظرة عن الاجتماع السنوي للفريق العامل العالمي وعن يومه المفتوح، اللذين عُقدتا في دبي في ٢١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٨. فاليوم المفتوح نُظمت فيه أنشطة عن المنصة العالمية للموثوق من البيانات والأساليب ومواد التعلم لأغراض الإحصاءات الرسمية وعن الأعمال التي تقوم بها مختلف أفرقة العمل المتخصصة التابعة للفريق العامل العالمي^(١). ويتضمن الفرع الثالث معلومات أخرى عن المنصة العالمية والإنجازات التي حققتها أفرقة العمل المتخصصة، بما في ذلك أنشطة بناء القدرات، بينما يقدم الفرع الرابع لمحة عامة عن الخطوات المقبلة التي سيتخذها الفريق العامل العالمي للمضي قدماً في تنفيذ برنامج عمله.

(١) في الموقع الشبكي للفريق العامل العالمي تقرير عن الاجتماع لمن أراد الاطلاع. متاح على الرابط:

<https://unstats.un.org/bigdata/>

ثانياً - الاجتماع السنوي واليوم المفتوح للفريق العامل العالمي

٤ - خصص للاجتماع السنوي الخامس للفريق العامل العالمي وقت أقل مما حُصص له في مناسبات سابقة لأنه عقد في نفس اليوم مع اليوم المفتوح بشأن المنصة العالمية. ومع ذلك فقد تناول الاجتماع السنوي المواضيع التالية: تنظيم المؤتمر الدولي الخامس المعني باستخدام البيانات الضخمة، المقرر أن يُعقد في كيغالي في ربيع عام ٢٠١٩؛ والتقدم المحرز في إنشاء المنصة العالمية؛ والمسائل المتعلقة بإدارة البيانات المقرر أن يعالجها الفريق العامل العالمي، ولا سيما فيما يتعلق بإدارة المنصة العالمية؛ ولحمة موجزة عن الإنجازات التي حققتها أفرقة العمل المتخصصة التابعة للفريق العامل العالمي؛ وإعداد التقرير الذي يقدمه الفريق العامل العالمي إلى اللجنة الإحصائية.

٥ - في السنوات السابقة، كان الفريق العامل العالمي يعقد اجتماعاته السنوية في شكل اجتماع على مدى يوم كامل قبيل انعقاد مؤتمره الدولي المعني باستخدام البيانات الضخمة، مثلما كان الحال في بيجين (٢٠١٤)، وأبو ظبي (٢٠١٥)، ودبلن (٢٠١٦)، ثم أخيراً في بوغوتا (٢٠١٧). ويمكن الآن الاطلاع على تقارير تلك الاجتماعات، وكذلك على تقارير ووثائق اجتماعات مكتب الفريق العامل العالمي، في الموقع الشبكي للفريق العامل العالمي^(٢). وقد كان من المقرر في الأصل للاجتماع السنوي الخامس للفريق العامل العالمي أن يسبق المؤتمر الدولي الخامس المعني باستخدام البيانات الضخمة، حيث كان ينبغي عقده في خريف عام ٢٠١٨، وفق ما جرى به العمل في الجدول الزمني المعهود. وبعد أن أُعلن أن منتدى الأمم المتحدة العالمي الثاني للبيانات سيُعقد نهاية تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٨ في دبي، بالإمارات العربية المتحدة، قرر المكتب نقل موعد المؤتمر الدولي إلى فصل الربيع، بدءاً من مؤتمر كيغالي في عام ٢٠١٩. وفي الوقت نفسه، كان من اللازم عقد الاجتماع السنوي للفريق العامل العالمي حتى لا تمر فترة من ١٢ شهراً دون اجتماع يحضره فعلياً جميع الأعضاء، ولذلك عُقد بشكل استثنائي في اليوم السابق لافتتاح منتدى الأمم المتحدة العالمي للبيانات.

٦ - والنقطتان الرئيسيتان اللتان ينصب عليهما اهتمام الفريق العامل العالمي هما المنصة العالمية وما يرتبط بها من مسائل تتعلق بإدارة البيانات. وقد تطورت المنصة العالمية من تصوّر للفريق العامل العالمي إلى حقيقة واقعية، حيث إتاحت البيانات وأساليب العمل ومواد التعلم. ويتعين على الفريق العامل العالمي في هذا الصدد أن يحدد مزيداً من الدقة مفاهيم ركائزه الأساسية الأربع ويتفق عليها، وهي الوثوق من البيانات والأساليب والشركاء ومواد التعلم. وهذا يستلزم الاتفاق على اعتبارات الملكية والانتفاع بخصوص مختلف مجموعات البيانات الضخمة المتاحة في المنصة العالمية، وعلى البيانات والخوارزميات هل يلزم أن تكون "مفتوحة"، وعلى البرمجيات والخدمات والأدوات كيف تكون "مستقلة عن المنصة". فلهذه المسائل تأثير مباشر على نموذج سير الأعمال بالنسبة للمنصة العالمية. وقرر الفريق العامل العالمي أن يتم إعداد ورقة عن نموذج سير الأعمال وعن إدارة البيانات، بالتعاون الوثيق مع كل من مكتب الإحصاءات الوطنية بالمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية وهيئة الإحصاء الكندية.

٧ - وكان اليوم المفتوح بشأن المنصة العالمية من تنظيم الفريق العامل العالمي، واستضافته الهيئة الاتحادية للتنافسية والإحصاء بالإمارات العربية المتحدة. وتضمن برنامج اليوم المفتوح عرضاً عملياً للمنصة العالمية، تلتها جلسات عن إحصاءات المحاصيل الزراعية وغطاء الأرض (باستخدام البيانات الساتلية)،

(٢) انظر: <https://unstats.un.org/bigdata/bureau/>

وقياس التحركات البشرية (باستخدام بيانات الهاتف المحمول)، وقياس تقلبات الأسعار (باستخدام بيانات أجهزة المسح الضوئي)، وتقنيات الحفاظ على الخصوصية^(٣).

٨ - والمنصة العالمية مفتوحة للتعاون فيما يكون للأوساط الإحصائية العالمية من مشاريع في مجال البيانات. وهي تشتمل على عدد متزايد من مجموعات البيانات، من قبيل بيانات رصد الأرض بسواتل لاندسات وستنيل، والبيانات الساتلية المستقاة على سبيل التجريب من Planet.Com، والبيانات المستقاة من النظام الآي AIS لتحديد مواقع السفن، والبيانات المستقاة من نظام ADS-B لتحديد مواقع الطائرات. وتقدم المنصة خدمات من قبيل الخوادم السحابية، وخدمات التحليلات الجغرافية المكانية، وتطبيق Jupyter Notebook. وقد استعمل مركز علوم البيانات التابع لمكتب الإحصاءات الوطنية المنصة العالمية في دراسات من قبيل مؤشر الغطاء النباتي في الوسط الحضري في ١١٢ من مدن المملكة المتحدة (باستخدام ١٧ مليون صورة من تطبيق غوغل ستريت فيو)، أو تقدير نسبة سكان الأرياف الذين يعيشون على مسافة لا تتجاوز كيلومترين من طريق صالحة للاستعمال في جميع الفصول (المؤشر ١-٩-١ من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة) في أيرلندا الشمالية (باستخدام Open Street Map وبيانات السكان).

٩ - وشهدت الأنشطة الأخرى من اليوم المفتوح عرضاً لاستخدام مصادر البيانات الجديدة والتكنولوجيات الجديدة في مجال الإحصاءات الرسمية، ومنها ما استعان بالمنصة العالمية لتنفيذ المشاريع. ويود الفريق العامل العالمي أن يرتفع مع مرور الوقت عدد المشاريع التي تستخدم بالفعل المنصة العالمية، وأن تحتفظ هذه المشاريع بما تختبره من أساليب وبيانات لإشراك الآخرين في استخدامها. وقد أعد المكتب الإحصائي لكولومبيا، في إطار مشروع تجربي، تقديرات لعدة محاصيل الحبوب بتطبيق نموذج حتمي يجمع بين نتائج معالجة الصور الساتلية ومصادر البيانات الأخرى. ومن بين ما يستخدمه المكتب خوارزميات يتيحها غوغل إيرث للقيام بالمعالجة الأولية للصور الساتلية وتجهيزها للحصول على مؤشر حالة الغطاء النباتي ومؤشر حالة الحرارة اللازمين لتقدير غلة المحاصيل.

١٠ - وتقوم هيئة الإحصاء الكندية بتحسين نماذجها المتعلقة بغلال المحاصيل باستخدام البيانات الساتلية. وقد اختبرت (في شهر أيلول/سبتمبر) تقديرات الغلال لما عدده ١٩ من المحاصيل باستخدام البيانات الساتلية. وفي حالة ١٥ من تلك المحاصيل، اعتُبر أن التقديرات على درجة من الجودة تكفي لكي تُنشر باعتبارها إحصاءات رسمية. وهذا يعني أن الدراسات الاستقصائية لتقدير غلال المحاصيل يمكن الاستعاضة عنها تدريجياً بتقدير الغلال بالاستناد إلى البيانات الساتلية. وفي العموم، خلُصت هيئة الإحصاء الكندية إلى أن هناك حاجة إلى التعجيل بعملية التعلّم، وتهيئة بيئة يكون بوسع الناس فيها القيام بالتجريب وتقييم الجودة. وربما كانت فوائد المنصة العالمية في تيسير التعاون باستخدام الموثوق من أساليب العمل والبيانات والشراكات.

١١ - وقدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة عرضاً عرف فيه بالتطبيق العالمي لاستكشاف المياه السطحية (Global Surface Water Explorer)، والتطبيق يتيح الوصول الحر والمفتوح إلى بيانات مفصلة وطنياً وحسب الأحواض والأحواض الفرعية عن حجم المياه، ويتيح قياس المؤشر ٦-٦-١ من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة. وهذا يمكن أن يشجع المزيد من المشاركة في الأماكن التي لا وجود فيها لمصادر أخرى

(٣) يمكن الاطلاع على التفاصيل من خلال الرابط: <https://unstats.un.org/unsd/bigdata/conferences/2018/open-day/default.asp>، في ركن "Agenda".

للبيانات. وعلاوة على ذلك، يكفل التطبيق العالمي إمكانية مقارنة البيانات من مختلف الأوقات والأمكنة، ويعطي لمحة عما كانت عليه الأمور في الماضي. ويستفيد هذا التطبيق من أفضل الخبرات المتاحة في مجال خوارزميات رصد الأرض من جميع أنحاء العالم.

١٢ - وتساعد شركة Positium المكتب الإحصائي في إندونيسيا بتحسين جودة إحصاءاته السياحية. فقد استُخدمت بيانات تحديد المواقع المستقاة من الهواتف المحمولة ومُلقت الثغرات التي كانت قائمة في الإحصاءات عبر الحدود المتعلقة بالسياح القادمين من البلدان المجاورة. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن تقدير عدد الرحلات ووجهاتها في إطار السياحة الداخلية بطريقة أكثر دقة باستخدام بيانات تحديد المواقع المستقاة من الهواتف المحمولة، مع الرفع من وتيرة العمل والحد من التكاليف.

١٣ - ويقوم المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي حالياً بوضع منهجية موحدة لتجهيز بيانات الهواتف المحمولة لأغراض الإحصاءات الرسمية. وسييسر ما يسمى الإطار المنهجي المرجعي العمل المشترك بين متعهدي شبكات الهاتف المحمول والخبراء الإحصائيين على المستويين الفني والتنظيمي، كما سيضمن الاتساق في أساليب التجهيز وقابليتها للتكرار والنقل. وسيتيح هذا التعاون أيضاً أساساً ملموساً لتوضيح بعض الجوانب القانونية، من قبيل اللائحة التنظيمية العامة لحماية البيانات، كما سيسمح بإجراء عمليات لمعالجة البيانات وتحليلها من متعهدين متعددين لشبكات الهاتف المحمول (أي دمج البيانات المستمدة من مختلف المتعهدين).

١٤ - ويقترح المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي تنظيم العمل على ثلاثة مستويات: مستوى لمتعهدي شبكات الهاتف المحمول تُعالج فيه البيانات الأولية؛ ومستوى إحصائي يجري فيه تطبيق الأساليب الإحصائية وتجهيزها؛ ومستوى تماس في الوسط تلتقي فيه البيانات السرية المستقاة من الهواتف المحمولة والأساليب الإحصائية. وفي مستوى التماس هذا، يمكن للخبراء الإحصائيين أن يصمموا الخوارزميات، ويمكن لمتعهد شبكة الهاتف المحمول أن ينفذ تلك الخوارزميات باتباع الحوسبة الآمنة المتعددة الأطراف.

١٥ - وتوجد الهجرة الدولية في طليعة النقاش السياسي، الأمر الذي يؤدي إلى طلب غير مسبوق على إحصاءات الهجرة. وتقوم شعبة الإحصاءات التابعة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الأمانة العامة بدعم البلدان في تحسين القدرات في مجال جمع ونشر الإحصاءات عن المهاجرين أعدادهم وتحركاتهم، وتعمل الشعبة مع عدد من البلدان المستفيدة من المشروع، منها جورجيا، حيث أنشئت لجنة حكومية معنية بقضايا الهجرة، أنشئت خصيصاً لبناء هيكل أساسي شامل لبيانات الهجرة الوطنية، باستخدام التعدادات والدراسات الاستقصائية والبيانات الإدارية، في البداية. وهذا العمل يدعم جميع مؤشرات أهداف التنمية المستدامة من حيث تفصيل البيانات بحسب الوضع من حيث الهجرة.

١٦ - وبالإضافة إلى هذه البيانات الأكثر تقليدية، بدأ المشروع النظر في استخدام مصادر وتكنولوجيات جديدة للبيانات، وأقام شراكة مع هيئة تنظيم شبكة الهاتف المحمول الوطنية في جورجيا، حيث تحصل هذه الهيئة على بيانات الهواتف المحمولة وتقوم بمعالجتها. وبالتعاون مع الشركاء الدوليين، مثل المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي، والاتحاد الدولي للاتصالات، والمنظمة الدولية للهجرة، وشركة Positium، تحاول الشعبة تحسين قياس التنقلات البشرية باستخدام بيانات تحديد المواقع المستقاة من الهواتف المحمولة وبيانات وسائط التواصل الاجتماعي، لاستخلاص إحصاءات الهجرة والسياحة والتنقلات اليومية.

١٧ - وإلى حدود اليوم، ركز تحديث قياس مؤشرات الأسعار على استخدام البيانات المستقاة من أجهزة المسح الضوئي المستعملة في متاجر التجزئة بهدف زيادة الفعالية في استخدام هذه البيانات في الإحصاءات الرسمية. وترغب فرقة العمل التابعة للفريق العامل العالمي المتخصصة في هذا المجال أن تأتي بأداة تكون متاحة على المنصة العالمية لإجراء التحليلات والرصد وتقدير المؤشرات باستخدام البيانات التاريخية لأجهزة المسح التي تتيحها مؤسسة نيلسن (Nielsen) للمعلومات والبيانات والقياسات، مع إرفاق الأداة بمواد التعليم والتدريب على استعمال الأداة، وبالمواد التوجيهية المنهجية، وبقائمة من الممارسات الجيدة. ومن بين ما تتيحه بيانات أجهزة المسح الضوئي إمكانية تغيير معاملات ترجيح النفقات المحلية مع مرور الوقت. ومن خلال المنصة العالمية، أصبح اليوم متاحاً للمكاتب الإحصائية الوطنية الحصول على رمز لاستعمال منهجية مخرّبة لحساب المؤشرات، وصار بوسع المكاتب أن تتمرّس على حساب المؤشرات بتطبيق منهجيات مختلفة على بيانات محددة للتدريب.

١٨ - وتقيم مؤسسة نيلسن شراكة مع الفريق العامل العالمي. فمجال عمل مؤسسة نيلسن هو البيانات، وهي تقوم بجمع وإثراء وعرض البيانات بشأن ما يشاهده الناس وما يستمعون إليه وما يشترونه. وبدأت مؤسسة نيلسن أيضاً بجمع بيانات عن التجارة الإلكترونية على المستوى العالمي، حيث حققت تغطية للقطاع على الصعيد العالمي بنسبة ٧٦ في المائة في عام ٢٠١٨. ويعمل كل من مؤسسة نيلسن والفريق العامل العالمي منذ عام للتوصل إلى تفاهم مشترك، وهما الآن عاكفان على إعداد سيناريوهات مريحة للجانبين.

١٩ - ومنذ بداية عام ٢٠١٨، صار لدى الفريق العامل العالمي فرقة عمل تُعنى بتقنيات الحفاظ على الخصوصية، يقودها مكتب الإحصاءات الوطنية، ومن المتوقع أن تقوم بإعداد الفرع الخاص بمشروع التشفير من إطار السياسة العامة المتعلقة بالبيانات للحكومة وإدارة المعلومات. وستقوم فرقة العمل بوضع واقتراح المبادئ والسياسات والمعايير المفتوحة للتشفير في إطار المنصة العالمية. وسيغطي ذلك الاستعمال الأخلاقي للبيانات، مع المراعاة الكاملة لخصوصية البيانات والسرية والمسائل الأمنية عند وضع أساليب وإجراءات جمع وتجهيز البيانات وتخزينها وعرضها. وينبغي لهذا، في جملة أمور، أن يخفف من المخاطر المرتبطة بالتعامل مع المعلومات الحساسة والمسجلة الملكية.

٢٠ - وسايبرنيطيقا (Cybernetica) عضو نشط في فرقة العمل التابعة للفريق العامل العالمي المعنية بتقنيات الحفاظ على الخصوصية، وقد بينت كيف تُستعمل هذه التقنيات مع بيانات أجهزة المسح الضوئي والهاتف المحمول. فإنه يُلجأ إلى تقنيات التشفير للحيلولة دون التعرف على هوية الأشخاص الذين تتعلق بهم البيانات، والحد من مخاطر الهجمات من الداخل دون المساس بدقة النتائج. ومن الأمثلة على ذلك الحوسبة الآمنة المتعددة الأطراف والتشفير المتماثل، وهو ما طبقتة سايبرنيطيقا بنجاح في حالات تخص حكومة إستونيا. وإخفاء الهوية أسلوب آخر يزيد من التشويش ومن تعقيد التعرف على هوية الأشخاص الذين تتعلق بهم البيانات، ولكنه يجد أيضاً من دقة النتائج. ومن الأمثلة على ذلك استعمال الخصوصية التفاضلية وإخفاء الهوية بدرجة معلومة ضمن نفس المجموعة.

ثالثاً - المنصة العالمية للأمم المتحدة وأفرقة العمل التابعة للفريق العامل العالمي

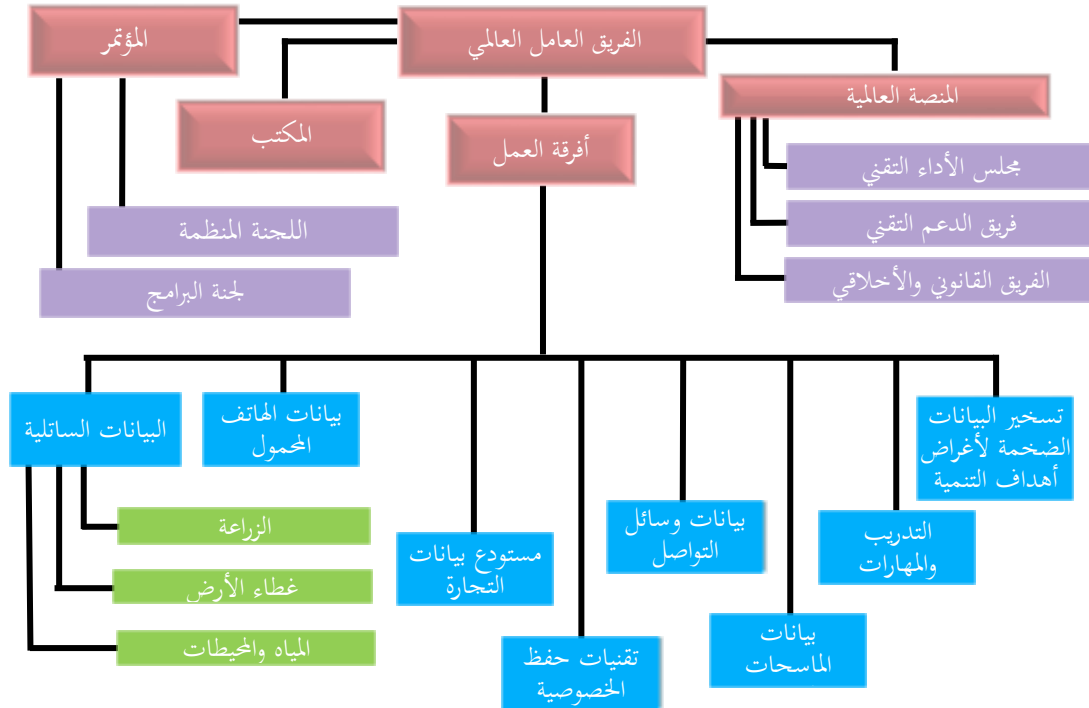
٢١ - قام الفريق العامل العالمي، في السنوات الأربع التي مرت على إنشائه، بتنظيم أنشطته من خلال عدد من أفرقة العمل، ولجنة معنية بالمنصة العالمية، ولجان معنية بتنظيم المؤتمرات الدولية وما يرتبط بها من مسارات العمل والمشاريع. ويجتمع مكتب الفريق العامل العالمي كل أسبوعين لإدارة وتوجيه عمل أفرقة العمل واللجان. ولكل لجنة وفرقة عمل هيئة قيادية تعقد بدورها اجتماعات منتظمة وتقوم بتوجيه برنامج العمل. وترد لمحة عامة عن هذا الهيكل التنظيمي التفصيلي في الشكل أدناه.

ألف - المنصة العالمية للأمم المتحدة

٢٢ - يحدد إعلان بوغوتا (انظر E/CN.3/2018/8) التفاصيل والدوافع المتعلقة بالمنصة العالمية باعتبارها أداة تيسر تقاسم وتبادل وتطوير الموثوق من البيانات والبيانات الوصفية والأساليب والشركاء ومواد التعلم. وستكون المنصة العالمية جزءاً من شبكة من المنصات المترابطة والموحدة، تستند إلى أفضل الممارسات في مبادرات القطاعين العام والخاص المتعلقة بالبيانات الضخمة، وتتيح الهياكل التكنولوجية الأساسية للابتكار في مجال البيانات على صعيد جميع دوائر الإحصاءات الرسمية. ومن المتوقع أن تقدم المنصة العالمية الدعم في بناء القدرات من خلال خزانة من المواد التدريبية والأساليب والتطبيقات البرمجية الموثوقة، وتنظيم حلقات عمل بشأن تحديث الإحصاءات الرسمية، واستخدام مصادر البيانات البديلة (مثل البيانات الضخمة)، واستخدام الأدوات والخدمات والتقنيات التحليلية الجديدة. وسيجري تطوير المنصة العالمية وتعهدها تحت رعاية اللجنة الإحصائية وتوجيه منها، دعماً للنظم الإحصائية الوطنية للبلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية.

الشكل

الهيكل التنظيمي للفريق العامل العالمي



٢٣ - تتضمن المنصة العالمية حالياً عدة خدمات من صنف ألفا، من قبيل الدخول إلى علي بابا كلاود للخدمات السحابية، وخدمات أمازون الشبكية، ومنصة غوغل السحابية، وخدمة أזור السحابية لمايكروسوفت، إلى جانب عدد من الخدمات الأخرى للتعاون بشأن الشفقات الحاسوبية ونشر أساليب العمل ورصد الأرض وتحليل بيانات المواقع. ويمكن لمستعملي المنصة العالمية البحث عن الخوارزميات والأساليب الإحصائية وبنائها ونشرها واستهلاكها، كما يمكنهم أن يزيدوا من تطوير أساليب استخدام لغات البرمجة الرئيسية المستخدمة لدى أهل المجال (Python و R و Scala). ويمكن للمنصة العالمية أيضاً أن تتضمن نماذج للتعليم الآلي وتتيح الواجهات البرمجية الطرفية (API) اللازمة لذلك. ويمكن للشركاء في المنصة العالمية من جميع أنحاء العالم أن يستفيدوا من الخوارزميات كل من يئته الخاصة به من خلال طلب واجهات برمجة التطبيقات (API). ويكون بوسع الشركاء أيضاً الوصول إلى العديد من مجموعات البيانات العالمية، مثل بيانات الرحلات المتاحة بنظام ADS-B منذ تموز/يوليه ٢٠١٦، وبيانات النقل البحري المتاحة بنظام AIS، والصور الساتلية التجارية العالية الاستبانة.

باء - أفرقة العمل التابعة للفريق العامل العالمي

٢٤ - بعد تقديم دليلها في العام الماضي، قامت فرقة العمل المعنية بالصور الساتلية والبيانات الجغرافية المكانية^(٤) بنجاح بتنظيم حلقة عمل تدريبية على مدى خمسة أيام كاملة بشأن استخدام بيانات رصد الأرض للأغراض الإحصائية ومنهجيات تقدير غلة المحاصيل وما يتصل بذلك من إحصاءات باستخدام بيانات الصور الساتلية. وبسبب إضافة مواضيع أخرى غير إحصاءات المحاصيل الزراعية، أنشأت فرقة العمل ثلاثة مسارات للعمل، وهي تقدير إنتاج المحاصيل الزراعية، وإحصاءات غطاء الأرض واستخدام الأراضي، وإحصاءات النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه.

٢٥ - وفي إطار مسار العمل المتعلق بالإحصاءات الزراعية، قامت هيئة الإحصاء الكندية، في مبادرة منها ترمي إلى التبادل والاختبار، بتحميل بياناتها الساتلية على المنصة العالمية، كما حملت عليها بياناتها الاستقصائية عن المحاصيل، وبياناتها المناخية الزراعية، وجزء من الشفرة المصدرية المتعلقة بغلة المحاصيل في كندا، إضافة إلى الوثائق الداعمة. وهذا النهج التعاوني للتبادل والاختبار يؤدي إلى إرساء البيانات والأساليب ومواد التعلم الموثوقة. وسيساعد هذا المسار من مسارات العمل في إتاحة المعلومات اللازمة للمؤشر ٢-٤-١ من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة، الذي يتعلق بنسبة المساحة من الأراضي الزراعية المخصصة للزراعة المنتجة والمستدامة. ويُرتقب أيضاً أن تُقام بعض المشاريع المحددة الأهداف لاستخدام البيانات الساتلية في تحديد محاصيل معينة وتقييم غلالها في كل من رواندا وكندا وكينيا.

٢٦ - وأما مسار العمل المتعلق بإحصاءات غطاء الأرض واستخدام الأراضي فيُعنى بالمؤشر ١١-٣-١ من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة، المتعلق بنسبة معدل استهلاك الأراضي إلى معدل النمو السكاني، والمؤشر ١٥-١-١ المتعلق بمساحة الغابات كنسبة من مجموع مساحة اليابسة. وتشمل هذه المؤشرات قياسات غطاء الأرض وتغيرات وحالة استخدام الأراضي على مر الزمن. والأساليب المستخدمة في القياس تتحقق منها لجنة الخبراء المعنية بالحاسبة البيئية - الاقتصادية. ويجري في إطار هذا المسار من مسارات العمل النظر في تنفيذ مشروع بشأن التغيرات التي تحدث في الأراضي الخثية بمرور الوقت.

(٤) انظر: <https://unstats.un.org/bigdata/taskteams/satellite/>.

٢٧ - وهناك مسار عمل ثالث في فرقة العمل المعنية بالصور الساتلية والبيانات الجغرافية المكانية، ويركز هذا المسار على التغيرات التي تحدث في نطاق النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه خلال فترة من الزمن (المؤشر ٦-٦-١ من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة). وكما ذكر آنفاً، يوجد تطبيق عالمي لاستخدام البيانات الساتلية في تقدير حجم المياه العذبة. فعلى الصعيد الوطني، يمكن تكييف التطبيق العالمي تكييفاً طفيفاً ليلائم الظروف المحلية، مثل ما حدث في كندا بسبب تجمد المسطحات المائية في أجزاء كبيرة من البلد في أشهر فصل الشتاء. ويجري النظر في إطار هذا المسار من مسارات العمل في تنفيذ مشروع يتعلق بأحواض مائية معينة في بلد أو أكثر من البلدان النامية.

٢٨ - وفيما يتعلق بأفرقة العمل الأخرى التابعة للفريق العامل العالمي، انتهت فرقة العمل المعنية باستخدام بيانات الهاتف المحمول من إعداد المسودة الأولى الكاملة لدليلها الذي يبين بالتفصيل مصادر البيانات والأساليب ونماذج الشراكات والتطبيقات المستخدمة في المقام الأول في تقدير الإحصاءات السياحية. وستبدأ الفرقة قريباً العمل في مجلد ثانٍ من الدليل، وسيشمل المجلد تطبيقات إضافية لقياس التنقلات البشرية، وسيغطي اعتبارات حفظ الخصوصية منذ مرحلة التصميم، مثل إطار المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي المذكور آنفاً. وتعطي فرقة العمل أولوية قصوى لتنفيذ مشروع يتعلق بقياس الهجرة والسياحة وما يرتبط بهما من إحصاءات في جورجيا. وهناك خطط لاختبار أساليب وخوارزميات في إطار هذا المشروع في إندونيسيا وإيطاليا وكولومبيا.

٢٩ - وتقوم فرقة العمل المعنية باستخدام بيانات أجهزة المسح في حساب مؤشرات أسعار الاستهلاك باختبار الأساليب الإحصائية والبرمجيات المشفرة، باستخدام تطبيقات المصادر المفتوحة، وقد قامت بتوثيق هذه العملية في كتيب. وهذا سيشجع للمكاتب الإحصائية الأخرى تجريب واختبار بيانات أجهزة المسح الضوئي لاستخدامها المحتمل في عملية إنتاج الإحصاءات، إلى جانب البيانات المستخرجة من الإنترنت وبيانات الدراسات الاستقصائية. ومن التطورات الواعدة الأخرى التعاون مع مؤسسة نيلسن التي جعلت بعض بياناتها متاحة للأوساط الإحصائية العالمية. وبيانات مؤسسة نيلسن بيانات عالمية موحدة، ومن ثم فهي مصدر للبيانات القابلة للمقارنة، الأمر الذي يسمح بتبادل الأساليب الموثوقة لحساب مؤشرات أسعار الاستهلاك.

٣٠ - وأخيراً، وكما ورد في عرض قُدم في اليوم المفتوح للفريق العامل العالمي، أنشئت فرقة عمل جديدة لتعنى بتقنيات حفظ الخصوصية، تتولى وضع أساليب وإجراءات معالجة المعلومات الحساسة والمسجلة الملكية على منصة عمل الفريق العامل العالمي وتبادلها بأمان بين الشركاء الموثوقين. وستقوم فرقة العمل بوضع واقتراح مبادئ وسياسات للتشفير، باستخدام المعايير المفتوحة والخوارزميات المفتوحة المصدر. ويجري حالياً إعداد كتيب يتوقع أن يصبح متاحاً خلال عام ٢٠١٩.

رابعاً - الخطوات المقبلة

٣١ - يتعين على الفريق العامل العالمي أن يواصل تطوير نموذج أعمال مستدام للمنصة العالمية باعتبارها بيئة تعاونية للبحث والتطوير للأوساط الإحصائية العالمية. فالمشاريع ومواد التعلم الموثوقة هي الدليل العملي لأهمية واستدامة المنصة العالمية. وسيُنظم الفريق العامل العالمي سلسلة من المناسبات في عام ٢٠١٩ وسيشارك فيها لإظهار جاهزية المنصة العالمية والتقدم الذي أحرز فيها.

ألف - نموذج سير أعمال المنصة العالمية للأمم المتحدة

٣٢ - ترد أدناه الجوانب الرئيسية لنموذج سير أعمال المنصة العالمية. وسترد تفاصيل إضافية في وثيقة معلومات أساسية لهذا التقرير.

الشخصية الاعتبارية

٣٣ - يُطلب وجود كيان قانوني ذي شخصية اعتبارية يتولى التسيير العام للمنصة العالمية. وينبغي تحديد هيكل هذا الكيان والجهة المشرفة عليه. والمتوخى أن يقوم الكيان بجمع الأموال والتحكم فيها، وأن يكون قادرًا على ضمان المخاطر المرتبطة بتشغيل المنصة العالمية. ويمكن لنموذج مثل المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أن يكون حلاً جيداً.

كيان التشغيل

٣٤ - يُتوقع أن يكون شركاء المنصة العالمية الموثوقون مزودين ومستخدمين للمنتجات والخدمات. ويمكن أن تكون أجزاء مختلفة من نفس المؤسسات المشاركة من المزودين ومن المستخدمين، حيث يكون لمعاهد الإحصاءات الرسمية وشركائها مكانة خاصة. وينبغي تحديد قواعد التعامل مع الشركاء بمختلف أنواعهم. فالمنصة العالمية ستتركز في البداية على مصادر البيانات المفتوحة التي تسمح بالوصول التفاضلي إلى المزيد من البيانات الحساسة مع مرور الوقت. والمتوخى هو أن يكون للمنصة العالمية دعم عالمي على مدار الساعة طيلة أيام الأسبوع. ويمكن توسيع النموذج ليشمل مراكز إقليمية للقيام بأنشطة مشتركة في مجالي التطوير وبناء القدرات.

التمويل

٣٥ - يمكن للمنصة العالمية، إذا ما أُتيح لها قدر كبير من التمويل، أن تنمو بسرعة كبيرة، حيث من المتوقع أن يأتي التمويل من مصادر إنمائية وخيرية. ومن المستثمرين المحتملين مصادر تمويل التنمية أو المؤسسات أو الصناديق الخيرية من كبريات شركات التكنولوجيا.

باء - إثبات جدوى المفهوم: المشاريع

٣٦ - لقد بدأت كل فرقة تقريبا من أفرقة العمل تشتغل على واحد أو أكثر من المشاريع المقرر تنفيذها على المنصة العالمية على سبيل إثبات جدوى المفهوم. ويمكن الإشارة إلى المشاريع التالية، وهي توجد في مراحل مختلفة من التطوير:

(أ) تقدير غلة المحاصيل باستخدام البيانات الساتلية. وخير مثال على هذا المشروع هو العمل الذي قامت به هيئة الإحصاء الكندية، كما سلف الذكر، حيث استخدمت الهيئة بنجاح البيانات الساتلية لتقدير غلال ١٥ محصولاً. ومن المقرر تنفيذ مشاريع مماثلة في بلدان أفريقية؛

(ب) قياس التغيرات في غطاء الأرض واستخدام الأراضي. من المقرر إقامة مشروع يركز على قياس الأراضي الخثية؛

(ج) قياس نطاق النظم الإيكولوجية ذات الصلة بالمياه. يجري تنفيذ مشروع لتقدير حجم المياه العذبة في كندا، مع إمكانية استخدامه أيضا في مصبات أنهار أخرى (مثل دلتا نهر الميكونغ)؛

- (د) قياس التنقلات البشرية. لقد بدأ مشروع في جورجيا لقياس البيانات المتعلقة بالهجرة والسياحة والعمال الموسمين ومستخدمي الهاتف المحمول نهاراً ومستخدميه ليلاً؛
- (هـ) تقدير مؤشر أسعار الاستهلاك باستخدام بيانات مؤسسة نيلسن. لقد أُجري اختبار أولي لبيانات مؤسسة نيلسن لحسابات مؤشر الأسعار في كندا. ومن المقرر إجراء المزيد من الاختبارات بسلة أكبر من المنتجات في عدد أكثر من البلدان في عام ٢٠١٩؛
- (و) تحليل البيانات بغرض الاستكشاف باستخدام بيانات التجارة والنقل. لقد تم إعداد مستودع بيانات بالإحصاءات التجارية وبيانات النقل البحري المستقاة من نظام AIS وبيانات الرحلات الجوية المستقاة من نظام ADS-B، وذلك على المنصة العالمية، وسيتم اختبار المستودع في عام ٢٠١٩.

جيم - إثبات جدوى المفهوم: التعلم الموثوق

- ٣٧ - لقد نُظمت أربع حلقات عمل تدريبية، كل واحدة في يومين، في بوغوتا، في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٧، وأثبتت حلقات العمل أن الفريق العامل العالمي قادر على تقديم دروس بشأن استخدام مصادر جديدة للبيانات لتجميع الإحصاءات الرسمية. ونُظمت حلقة عمل تدريبية إقليمية في خمسة أيام بشأن استخدام بيانات الصور الساتلية للمحاصيل والإحصاءات ذات الصلة، في بانكوك، في حزيران/يونيه ٢٠١٨، لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ. ومن المقرر تنظيم حلقات عمل تدريبية مماثلة في عام ٢٠١٩، مع تنظيم حلقات عمل تدريبية أقصر مدة مباشرة قبل انعقاد المؤتمر الدولي الخامس المعني باستخدام البيانات الضخمة، وحلقة عمل تدريبية من خمسة أيام بشأن استخدام بيانات الهاتف المحمول لأغراض الإحصاءات الرسمية، تُنظم في جاكرتا في النصف الأول من حزيران/يونيه ٢٠١٩.
- ٣٨ - لقد بدأت فرقة العمل المعنية بالتدريب والمهارات وتنمية القدرات مرحلة جديدة بنواتج جديدة، مع التركيز بشكل أكبر على تنمية المهارات في بيئة بيانات سمّتها التغيير. وقد أخذت الهيئة الإحصائية البولندية بزمام المبادرة في هذا الصدد. وفي أوروبا، من الأهداف الطويلة الأجل إعداد مجموعة كبيرة من الخريجين في مجال الإحصاءات بمهارات في علوم البيانات على نطاق النظام الإحصائي الأوروبي. وبحلول عام ٢٠٢٠، ينبغي أن تكون المهارات في علوم البيانات جزءاً لا يتجزأ من التعليم في تخصص الإحصاءات الرسمية. وسيرتبط برنامج الفريق العامل العالمي في مجال تنمية المهارات بشكل وثيق بالبرامج القائمة في جميع أنحاء العالم، ولا سيما برنامج التدريب الإحصائي الأوروبي الذي يقدم دورات في استخدام مصادر البيانات الكبيرة، مثل تحليلات النصوص المتعلقة بوسائل التواصل الاجتماعي وعمليات البحث على الويب أو استخدام بيانات الهاتف المحمول لأغراض الإحصاءات الرسمية.

دال - مناسبات

- ٣٩ - سيكون للفريق العامل العالمي في عام ٢٠١٩ فرص عديدة لعرض التقدم المحرز في المنصة العالمية. فالفريق العامل العالمي سينظم المناسبات التالية:
- (أ) مناسبة جانبية في الدورة الخمسين للجنة الإحصائية، تُعقد في نيويورك في آذار/مارس ٢٠١٩. وكما ذكر آنفاً، سيقدم الفريق العامل العالمي وثيقة معلومات أساسية لهذا التقرير تحدد الخيارات المتعلقة بنموذج الأعمال المستدامة للمنتدى العالمي. وسيتم خلال المناسبة الجانبية شرح هذه الخيارات وطرحها للمناقشة في إطار المجتمع الإحصائي بشكل أعم؛

(ب) المؤتمر الدولي الخامس المعني باستخدام البيانات الضخمة. بعد منطقة آسيا والمحيط الهادئ، والشرق الأوسط، وأوروبا، وأمريكا الجنوبية، ستستضيف أفريقيا المؤتمر العالمي المعني باستخدام البيانات الضخمة، الأمر الذي يعطي بلدان هذه القارة فرصة لإثبات استخدامها الجديد من مصادر البيانات والتكنولوجيات في قيامها بتجميع الإحصاءات الرسمية. وكما سبق الذكر، ستُنظم على هامش المؤتمر الدولي حلقات عمل تدريبية بشأن مجموعة متنوعة من المواضيع المتعلقة بالبيانات الضخمة؛

(ج) مناسبات هامشية بشأن البيانات الضخمة والتكنولوجيات الجديدة، تُنظم في كوالالمبور من ١٥ إلى ١٧ آب/أغسطس ٢٠١٩ في سياق المؤتمر العالمي الثاني والستين للمعهد الإحصائي الدولي. ويعتزم الفريق العامل العالمي، بالتعاون مع اللجنة المنظمة للمؤتمر، تقديم تدريبات عملية في استخدام البيانات الساتلية، وبيانات تحديد المواقع المستقاة من الهواتف المحمولة (تدريب)، والبيانات المستقاة من وسائل التواصل الاجتماعي (تدريب)، والبيانات المستقاة من أجهزة المسح الضوئي (تدريب) على المنصة العالمية. وتستهدف هذه الدورات فئة الخبراء الإحصائيين والعلماء المتخصصين في البيانات من العاملين في المكاتب الإحصائية.

خامسا - الإجراء المطلوب من اللجنة الإحصائية اتخاذه

٤٠ - إن اللجنة الإحصائية مدعوة إلى الإحاطة علما بهذا التقرير.

عضوية الفريق العامل العالمي المعني باستخدام البيانات الضخمة لأغراض الإحصاءات الرسمية

| المؤسسات | البلدان |
|--|--|
| مصرف التنمية الأفريقي | أستراليا |
| الجماعة الكاريبية | بنغلاديش |
| اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ | البرازيل |
| اللجنة الاقتصادية لأفريقيا | الكاميرون |
| اللجنة الاقتصادية لأوروبا | كندا |
| المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي | الصين |
| منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة | كولومبيا |
| صندوق النقد الدولي | الدانمرك |
| الاتحاد الدولي للاتصالات | مصر |
| منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي | جورجيا |
| المركز الإحصائي التابع لمجلس التعاون لدول الخليج العربية | ألمانيا |
| المعهد الإحصائي لآسيا والمحيط الهادئ | إندونيسيا |
| شعبة الإحصاءات | أيرلندا |
| مبادرة الأمم المتحدة غلوبل بلس (النبض العالمي) | إيطاليا |
| الاتحاد البريدي العالمي | المكسيك |
| البنك الدولي | المغرب |
| | هولندا |
| | عمان |
| | باكستان |
| | الفلبين |
| | بولندا |
| | جمهورية كوريا |
| | المملكة العربية السعودية |
| | سويسرا |
| | الإمارات العربية المتحدة |
| | المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية |
| | جمهورية تنزانيا المتحدة |
| | الولايات المتحدة الأمريكية |