الأمم المتحدة

FCCC/SB/2024/3

الاتفاقية الإطارية بشأن تغيّر المناخ

Distr.: General
9 October 2024
Arabic
Original: English

الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية

الدورة الحادية والستون

باكو، 11–16 تشرين الثاني/نوفمبر 2024

البند 11 من جدول الأعمال المؤقت

المسائل المتعلقة بتطوير التكنولوجيا ونقلها:

التقرير السنوي المشترك للجنة التنفيذية المعنية بالتكنولوجيا ومركز وشبكة تكنولوجيا المناخ

الهيئة الفرعية للتنفيذ

الدورة الحادية والستون

باكو، 11–16 تشرين الثاني/نوفمبر 2024

البند 14(أ) من جدول الأعمال المؤقت

المسائل المتعلقة بتطوير التكنولوجيا ونقلها

التقرير السنوي المشترك للجنة التنفيذية المعنية بالتكنولوجيا ومركز وشبكة تكنولوجيا المناخ

التقرير السنوي المشترك للجنة التنفيذية المعنية بالتكنولوجيا ومركز وشبكة تكنولوجيا المناخ لعام 2024*

موجز

يتناول هذا التقرير أنشطة اللجنة التنفيذية المعنية بالتكنولوجيا ومركز وشبكة تكنولوجيا المناخ وأداءهما منذ نشر تقريرهما السنوي المشترك لعام 2023، بما في ذلك أنشطتهما وأداؤهما في العام الثاني من تنفيذهما برنامجَ العمل المشترك لآلية التكنولوجيا للفترة 2023–2027 وإطارَ التكنولوجيا بموجب اتفاق باريس. ويتضمن هذا التقرير معلومات عن اجتماعات الهيئتين وأنشطتهما المشتركة ونواتجهما وتخاوُضهما مع أصحاب المصلحة، فضلاً عن أهم الرسائل والتوصيات المنبثقة عن مؤتمر الأطراف في دورته التاسعة والعشرين ومؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في اتفاق باريس في دورته السادسة.

* قُدِّمت هذه الوثيقة إلى خدمات المؤتمرات لتجهيزها بعد الموعد النهائي من أجل تضمينها تقريراً عن الاجتماع التاسع والعشرين للجنة التنفيذية المعنية بالتكنولوجيا المنعقد من 17 إلى 20 أيلول/سبتمبر 2024، والاجتماع الرابع والعشرين لمركز وشبكة تكنولوجيا المناخ المنعقد من 20 إلى 25 أيلول/سبتمبر 2024.

الرجاء إعادة الاستعمال

المحتويات

الصفحة

أولاً – مقدمة 3
ألف – الولاية والمعلومات الأساسية 3
باء – النطاق 3
جيم – الإجراءات التي يمكن أن تتخذها الهيئتان الفرعيتان 4
ثانياً – التقرير السنوي المشترك للجنة التنفيذية المعنية بالتكنولوجيا ومركز وشبكة تكنولوجيا المناخ 4
ثالثاً – أنشطة اللجنة التنفيذية للتكنولوجيا وأداؤها 7
ألف – الاجتماعات والعضوية 7
باء – تنفيذ خطة العمل المتجددة للفترة 2023–2027 7
جيم – التحديات والدروس المستفادة 15
رابعاً – أنشطة مركز وشبكة تكنولوجيا المناخ وأداؤه 16
ألف – اجتماعات المجلس الاستشاري وعضويته 16
باء – أنشطة مركز وشبكة تكنولوجيا المناخ 17
جيم – الهيكل التنظيمي لمركز وشبكة تكنولوجيا المناخ 27
دال – التحديات والدروس المستفادة 28
هاء – أهم الرسائل والتوصيات إلى مؤتمر الأطراف ومؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في اتفاق باريس 30

المرفقات

الأول – أهم الرسائل والتوصيات إلى مؤتمر الأطراف ومؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في اتفاق باريس 31
الثاني – مشاريع المساعدة التقنية التي أنجزها مركز وشبكة تكنولوجيا المناخ خلال الفترة المشمولة بالتقرير في كل مجال من مجالات تحوُّل النظام 38

أولاً- مقدمة

ألف- الولاية والمعلومات الأساسية

1- أنشأ مؤتمر الأطراف في دورته السادسة عشرة آلية التكنولوجيا المؤلَّفة من اللجنة التنفيذية المعنية بالتكنولوجيا (لجنة التكنولوجيا) ومركز وشبكة تكنولوجيا المناخ (المركز/الشبكة)، بغرض تيسير تنفيذ العمل المعزَّز المتعلق بتطوير التكنولوجيا ونقلها دعماً للعمل المتعلق بالتخفيف والتكيف لأغراض تنفيذ الاتفاقية تنفيذاً تاماً[(1)].

2- واعتمد مؤتمر/اجتماع أطراف باريس إطار التكنولوجيا بموجب الفقرة 4 من المادة 10 من اتفاق باريس لكي يقدم إرشادات شاملة لعمل آلية التكنولوجيا فيما يتصل بتشجيع وتيسير العمل المعزز المتعلق بتطوير التكنولوجيا ونقلها دعماً لتنفيذ اتفاق باريس[(2)].

3- ووفقاً للمقررات ذات الصلة الصادرة عن مؤتمر الأطراف[(3)] ومؤتمر/اجتماع أطراف باريس[(4)]، تُعِدّ لجنة التكنولوجيا والمركز/الشبكة تقريراً سنوياً مشتركاً لينظر فيه مؤتمر الأطراف ومؤتمر/اجتماع أطراف باريس عن طريق الهيئتين الفرعيتين.

4- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، دخلت لجنة التكنولوجيا والمركز/الشبكة عامهما الثاني من تنفيذ برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا للفترة 2023-2027، الذي يهدف إلى تيسير الاتساق والتآزر وإلى ضمان التنفيذ الفعال لعمل كِلا الهيئتين[(5)]. ويشتمل البرنامج على الأنشطة المشتركة ومجالات العمل المشتركة بين الهيئتين وعلى خطة العمل المتجددة للجنة التكنولوجيا للفترة 2023-2027[(6)] وبرنامج عمل المركز/الشبكة للفترة 2023-2027[(7)].

باء- النطاق

5- يلخص هذا التقرير أهم الأنشطة والنتائج لعمل لجنة التكنولوجيا والمركز/الشبكة منذ نشر تقريرهما السنوي المشترك لعام 2023[(8)]. فيسلط الفصل الثاني أدناه الضوء على ما تحقق من تقدم في الجهود التعاونية والمشتركة التي تقوم بها الهيئتان ويتتبّعه. ويرد في الفصلين الثالث والرابع أدناه وصف لأنشطة ونتائج عمل لجنة التكنولوجيا والمركز/الشبكة، على التوالي، خلال الفترة المشمولة بالتقرير، بما في ذلك معلومات عن مجالات العمل المشتركة والتحديات والدروس المستفادة في تنفيذ ولايتيهما. وتُعرض في المرفق الأول أهم رسائل وتوصيات لجنة التكنولوجيا لكي ينظر فيها مؤتمر الأطراف في دورته التاسعة والعشرين ومؤتمر الأطراف/اجتماع الأطراف في اتفاق باريس في دورته السادسة، فيما يتضمن المرفق الثاني لمحة عامة عن مشاريع المساعدة التقنية التي أنجزها المركز/الشبكة خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

---

(1) المقرر 1/م أ-16، الفقرة 117.

(2) المقرر 15/م أإ-1، الفقرة 1.

(3) المقررات 2/م أ-17، الفقرات 142-143؛ و1/م أ-21، الفقرة 68؛ و12/م أ-21، الفقرة 2؛ و15/م أ-22، الفقرة 6؛ و15/م أ-23، الفقرة 4؛ و14/م أ-25، الفقرة 8.

(4) المقررات 15/م أإ-1، الفقرتان 4-5؛ و8/م أإ-2، الفقرة 4.

(5) متاح على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/tec/documents.html.

(6) متاح على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/tec/workplan.

(7) متاح على هذا الرابط: https://pow.ctc-n.org/programme.html.

(8) FCCC/SB/2023/3.

جيم- الإجراءات التي يمكن أن تتخذها الهيئتان الفرعيتان

6- قد تود الهيئتان الفرعيتان النظر في هذا التقرير والتوصية بمشاريع مقررات لكي ينظر فيها ويعتمدها مؤتمر الأطراف في دورته التاسعة والعشرين ومؤتمر/اجتماع أطراف باريس في دورته السادسة.

ثانياً- التقرير السنوي المشترك للجنة التنفيذية المعنية بالتكنولوجيا ومركز وشبكة تكنولوجيا المناخ

7- استمرت الدورتان المشتركتان للجنة التكنولوجيا والمجلس الاستشاري للمركز/الشبكة، اللتين عُقدتا في عام 2024 في 19 نيسان/أبريل و20 أيلول/سبتمبر بالتزامن مع اجتماعات الهيئتين، في إتاحة فرصة قيّمة لتبادل الآراء بشكل منهجي في العمل الذي قامت به كل هيئة ولتقييم عملهما المشترك، بما في ذلك العمل على تنفيذ برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا[(9)].

8- واستمر التعاون بين لجنة التكنولوجيا والمركز/الشبكة على تنفيذ الأنشطة المشتركة. فقاما خلال الفترة المشمولة بالتقرير بما يلي:

(أ) تنظيم فعاليةٍ رفيعة المستوى على هامش مؤتمر الأطراف الثامن والعشرين بشأن الذكاء الاصطناعي من أجل العمل المناخي، بالتعاون مع رئاسة مؤتمر الأطراف الثامن والعشرين. وكان الهدف من هذه الفعالية هو استكشاف إمكانات الذكاء الاصطناعي باعتباره أداة تكنولوجية قوية لتحقيق حلول تحويلية لتحقيق التكيف والتخفيف في البلدان النامية، لا سيما في أقل البلدان نمواً وفي الدول الجزرية الصغيرة النامية. وقد أفسحت هذه الفعالية المجال للوزراء لكي يناقشوا السياسات وللقادة في هذا الميدان لكي يتبادلوا المعارف والخبرات بهدف التوعية بالفرص والتحديات التي يطرحها العمل المناخي المدعوم بالذكاء الاصطناعي. وتوجد معلومات عن الفعالية، بما في ذلك ملخص وتسجيل فيديو، على موقع مركز تبادل المعلومات التكنولوجية[(10)]؛

(ب) تنظيم فعالية رفيعة المستوى أثناء انعقاد مؤتمر الأطراف الثامن والعشرين، بالتعاون مع رئاسة مؤتمر الأطراف الثامن والعشرين، تمحورت حول التعاون الدولي في مجال التكنولوجيا والابتكار كوسيلة للاتحاد من أجل العمل المناخي[(11)]. وكان الغرض من الفعالية هو تعزيز الشراكات القائمة وإطلاق شراكات جديدة محتملة في مجال تطوير التكنولوجيا ونقلها بهدف توحيد القطاعين العام والخاص ودعم البلدان النامية في هذا الصدد؛

(ج) وضع خطة العمل الخاصة بمبادرة آلية التكنولوجيا بشأن الذكاء الاصطناعي من أجل العمل المناخي (2024-2027) في صيغتها النهائية والبدء في تنفيذها[(12)]، بما في ذلك بدء العمل على مركز تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمناخ في شراكة مع مجتمع الأبحاث في الذكاء الاصطناعي المسمى مجتمع النظام العصبي المؤسسي والمشاركة في المدرسة الصيفية للذكاء الاصطناعي لتغير المناخ 2024. وسيكون مركز التطبيقات بمثابة مستودع للتطبيقات المناخية مفتوحة المصدر التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والتي يمكن الحصول عليها بالمجان، وسيعرض حلولاً مشتركة في إطار التحدي

(9) انظر هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/tec/meetings.html.

(10) https://unfccc.int/ttclear/events/2023/2023_event10.

(11) انظر هذا الرابط: https://www.ctc-n.org/calendar/events/high-level-event-cop28-uniting-climate-action-calling-international-cooperation.

(12) متاح على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/artificial_intelligence.

الكبير للابتكار في مجال الذكاء الاصـــطناعي (انظر الفقرة 25(أ) أدناه). ويجري تطوير نظام حوكمةٍ ومعايير اختيارٍ حرصـاً على تطبيق ضـمان الجودة والعناية الواجبة المطلوبين عند اختيار تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي ستُعرض في مركز التطبيقات؛

(د) إعدادُ مســودة مذكرات مفاهيمية بشــأن اســتخدام الســجلات الموزعة وقواعد بيانات التكنولوجيا الخضــراء، ومواصــلة التعاون مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية بشــأن ربط قاعدة بياناتها وايبو – غرين للتكنولوجيات المبتكرة واحتياجاتها بالموقع الإلكتروني للمركز/الشـــبكة لأجل التعريف بالتكنولوجيات الصديقة للبيئة وربط الصلة بين مقدمي هذه التكنولوجيات والباحثين عنها؛

(هـ) تفعيل قائمة الخبراء[13] في مجال المساواة بين الجنسين وتكنولوجيا المناخ، وهي قاعدة بيانات على الإنترنت للمهنيين الدوليين والخبراء المحليين والشـــعوب الأصـــلية من ذوي الخبرة المعترف بها في مجال المســاواة بين الجنســين وتكنولوجيا المناخ. وحتى أيلول/ســبتمبر 2024، كان قد انضــم إلى القائمة 95 خبيراً؛

(و) إطلاق الاســتبيان الثالث المتعلق بالكيانات الوطنية المعيّنة وهو دراســة اســتقصــائية تُجريها كل ســـنتين آليةُ التكنولوجيا الجديدة بغرض تقييم الآثار اللاحقة للدعم الذي يقدمه كل من لجنة التكنولوجيا والمركز/الشبكة بهدف تيسير تطوير التكنولوجيا ونقلها. وبالنسبة لاستبيان هذه المرة، اتُّبع نهجٌ في التعميم وُضـــع له هدف محدد أكثر مقارنة بالاســـتبيانات الســـابقة لأجل ضـــمان قدر أكبر من المشــاركة[14]. وأُرســل الاســتبيان إلى أكثر من 160 من الكيانات الوطنية المعيّنة ما بين أيار/مايو وآب/أغســـطس 2024، وتم تلقي ردود من 74 كياناً، أي بزيادة 18 في المائة مقارنة باســـتبيان عام 2022. وستساعد نتائج الاستبيان في توجيه تنفيذ برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا.

9- وواصــلت لجنة التكنولوجيا والمركز/الشــبكة تعاونهما الوثيق في تنفيذ مجالات العمل المشــتركة المبيّنة في برنامج العمل المشـــترك لآلية التكنولوجيا. ففيما يتعلق بنظم المياه والطاقة والغذاء، ســـاهم المركز/الشبكة بمعلومات عن دراسة حالة في مجال المساعدة التقنية كمدخل في منتج معرفي مشترك بين لجنة التكنولوجيا ومنظمة الأغذية والزراعة يتعلق بالتكنولوجيات المناخية لتحويل النظم الزراعية والغذائية. وفيما يتعلق بتقييمات الاحتياجات التكنولوجية، فإن المعلومات التي جمعتها لجنة التكنولوجيا من حافظة المساعدة التقنية للمركز/الشبكة قد أثْرت التحليل الذي أجرته لجنة التكنولوجيا لقصص النجاح المستقاة من برامج المســـاعدة التقنية المنفذة بهدف تبيُّن أهم عناصـــر التنفيذ الناجح للتكنولوجيات ذات الأولوية. وفيما يتعلق بالأعمال التجارية والصناعة، ساهم المركز/الشبكة في موجز سياساتي أعدته لجنة التكنولوجيا بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) تناول إدماج وضع الصناعات التي يصعب التخلص منها في الاعتبار في عملية إعداد المساهمات المحددة وطنياً وتنفيذها.

10- وواصل كل من لجنة التكنولوجيا والمركز/الشبكة التعاون وتبادل المعلومات بوسائل منها:

(أ) تنظيم حلقة عمل أثناء انعقاد الدورة الســـتين من دورات الهيئة الفرعية للتنفيذ، قيّم المشاركون فيها واستكشفوا سبل تعزيز الروابط بين آلية التكنولوجيا والآلية المالية؛

(13) متاح على هذا الرابط: https://www.ctc-n.org/networking-and-collaboration/gender-and-climate-technology-expert-roster.

(14) وفقاً للمقرر 18/م أ-27، الفقرة 11.

(ب) المشاركة والمساهمة في فعاليات وأنشطة بعضهما البعض؛ فعلى سبيل المثال، قدمت لجنة التكنولوجيا منتجاتها المعرفية وأبرز ما أنجزته من أعمال في المنتديات الإقليمية للكيانات الوطنية المعينة التي عُقدت خلال الفترة المشمولة بالتقرير؛

(ج) عقد فعاليات مشتركة أثناء الدورة الثامنة والعشرين من دورات مؤتمر الأطراف والدورة الستين من دورات الهيئة الفرعية للتنفيذ بشأن تعزيز الابتكار عن طريق إجراء البحوث التعاونية في تكنولوجيا المناخ وتطويرها وتقديم بيانات عملية بشأنها، وبشأن تعزيز التكنولوجيات التي تدعم التكيُّف مع المناخ المدرِك للمخاطر ونظم الإنذار المبكر، على التوالي؛

(د) إجراء تحليل لمؤشرات رصد وتقييم أنشطتها المشتركة ولمتطلبات إعداد التقارير الحالية، والموافقة على المؤشرات التشغيلية، والبدء في بلورة المؤشرات المتعلقة بالأثر؛

(هـ) إطلاق دعوة مشتركة إلى إقامة شراكات لأجل تسريع تطوير التكنولوجيا ونقلها[15] بهدف تعبئة الموارد اللازمة لتنفيذ برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا وذلك بدعم من أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ؛

(و) مواصلة الجهود المشتركة للتواصل والتوعية بوسائل منها النشرة الإخبارية للمركز/الشبكة ومجموعة الأمم المتحدة المعنية بتكنولوجيا تغير المناخ على منصة 'لينكدإن'، اللتان بلغ عدد المشتركين في كل منهما تباعاً 000 12 مشترك و200 2 من المتابعين؛

11- وتخاوض كل من لجنة التكنولوجيا والمركز/الشبكة مع الهيئات المنشأة وخاضا في العمليات والمبادرات في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ بأمور منها:

(أ) مساهمة المركز/الشبكة في المدخلات التي قدمتها لجنة التكنولوجيا إلى اللجنة الدائمة المعنية بالتمويل للكيانات التشغيلية للآلية المالية[16] للاستفادة منها في مشروع التوجيهات الذي أعدته؛

(ب) الإسهام معاً في حلقة العمل المنعقدة أثناء الدورة ضمن الإطار المعَد للنُّهج غير السوقية المشار إليها في الفقرة 8 من المادة 6 من اتفاق باريس، بالتزامن مع انعقاد الدورة الخامسة للجنة غلاسغو أثناء انعقاد الدورة الستين للهيئة الفرعية، بتقديم عرض عن العمل المتعلق بالنُّهج غير السوقية في إطار آلية التكنولوجيا؛

(ج) التفاعل معاً بانتظام مع الصندوق الأخضر للمناخ ومرفق البيئة العالمية بقصد استكشاف فرص توثيق التعاون، بوسائل منها المشاركة مع أمانة الصندوق الأخضر للمناخ في تنظيم الجلسة الخاصة بتعزيز الروابط بين آلية التكنولوجيا والآلية المالية التي عُقدت في إطار الحوار الإقليمي للشرق الأوسط وشمال أفريقيا لعام 2024، الذي نظمه الصندوق الأخضر للمناخ[17]؛

(د) الاستكشاف المشترك لمجالات التعاون المحتملة بين آلية التكنولوجيا ومركز الأمم المتحدة العالمي للابتكار في مجال تغير المناخ، بوسائل منها الاشتراك في تنظيم الفعاليات وتيسير المدخلات من خلال مركز الأمم المتحدة لأجل العمل في إطار آلية التكنولوجيا.

(15) انظر هذا الرابط: https://unfccc.int/about-us/partnerships/current-calls-for-partnerships/accelerating-technology-development-and-transfer-through-the-joint-work-programme-of-the-technology.

(16) انظر وثائق الاجتماع الخامس والثلاثين من اجتماعات اللجنة الدائمة المعنية بالتمويل، وهي متاحة على هذا الرابط: https://unfccc.int/scf/scf-meetings-and-documents. https://unfccc.int/scf/scf-meetings-and-documents.

(17) انظر هذا الرابط: https://www.greenclimate.fund/event/gcf-regional-dialogue-middle-east-and-north-africa.

12- وأصدرت لجنة التكنولوجيا والمركز/الشبكة[18] وثيقة تقدم معلومات عن الإجراءات التي اتخذها كل منهما أو التي اشتركا في اتخاذها للاضطلاع بالولايات واستجابةً لإرشادات مؤتمر الأطراف ومؤتمر/اجتماع أطراف باريس[19].

ثالثاً- أنشطة اللجنة التنفيذية للتكنولوجيا وأداؤها

ألف- الاجتماعات والعضوية

13- عقدت لجنة التكنولوجيا اجتماعها الثامن والعشرين في الفترة من 16 إلى 19 نيسان/أبريل 2024 في كوبنهاغن واجتماعها التاسع والعشرين في الفترة من 17 إلى 20 أيلول/سبتمبر 2024 في بون.

14- وانتخبت اللجنة التنفيذية، في اجتماعها الثامن والعشرين، ذبيان إبراهيم (ملديف) رئيساً لها وديترام أوبِّلت (ألمانيا) نائباً لرئيسها لعام 2024[20].

15- وقد بُث اجتماعا لجنة التكنولوجيا مباشرة على شبكة الإنترنت وحضرهما مراقبون، بمن فيهم ممثلو الأطراف، وتمت الموافقة على حضور منظمات مراقبة ساهمت بنشاط في المناقشات. ويمكن الاطلاع على جميع وثائق الاجتماعين ومواد البث الشبكي والتقارير على موقع مركز تبادل المعلومات التكنولوجية[21].

باء- تنفيذ خطة العمل المتجددة للفترة 2023-2027

16- في عام 2024، دخل تنفيذ خطة العمل المتجددة التي وضعتها لجنة التكنولوجيا للفترة 2023-2027 عامه الثاني[22]. وتتمحور خطة العمل هذه حول أربعة مسارات عمل حُدِّدت لأجل مساعدة لجنة التكنولوجيا في الوفاء بولايتها المتمثلة في تعزيز النهُج العلمية والنظمية في مجال الابتكار وتطوير التكنولوجيا ونقلها، ولتعزيز حلول التكنولوجيا التحولية بالتركيز على القطاعات العالية التأثير والإجراءات ذات الإمكانات العالية، وللاستفادة من الشراكات التعاونية. والتوجيهات المستمدة من إطار التكنولوجيا بموجب اتفاق باريس مضمَّنة في مسارات العمل الأربعة.

17- وقامت لجنة التكنولوجيا دورياً بمراجعة وتنقيح خطة عملها المتجددة خلال الفترة المشمولة بالتقرير، فحددت أولويات الأنشطة المبيَّنة فيها مع مراعاة الاحتياجات من الموارد والآثار المالية المترتبة على تنفيذها.

18- وأدت لجنة التكنولوجيا عملها من خلال 17 من مجموعات الأنشطة المفتوحة العضوية والمخصصة خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وتقوم هذه المجموعات، التي يشارك في قيادتها أعضاء في لجنة التكنولوجيا وتدعمها الأمانة، بتنفيذ خطة العمل المتجددة للجنة التكنولوجيا بالتعاون مع منظمات شريكة. ويشارك في المجموعات ممثلون عن دوائر المنظمات غير الحكومية التابعة لاتفاقية الأمم المتحدة

(18) استجابةً للمقررَين 18/م أ-27، الفقرة 9، و19/م أإ-4، الفقرة 9.

(19) متاح على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/tec/meetings.html تحت الوثائق المرجعية لاجتماع لجنة التكنولوجيا التاسع والعشرين.

(20) القائمة بأعضاء لجنة التكنولوجيا مع بيان مدة عضويتهم متاحة على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/tec/members.html.

(21) https://unfccc.int/ttclear/tec/meetings.html.

(22) كما في الحاشية 6 أعلاه.

الإطارية بشأن تغير المناخ (دوائر قطاع الأعمال والصناعة، والأطفال والشباب، والمزارعون والزراعيون، والمنظمات غير الحكومية البحثية والمستقلة، ومنظمات الشعوب الأصلية، والجماعة المعنية بالمرأة والشؤون الجنسانية) ويساهمون بنشاط في عملها.

19- ومن أبرز ما أنجزته لجنة التكنولوجيا في عام 2024 تطوير سبعة من المنتجات المعرفية بالتعاون مع شركاء مختلفين، نُشر بعضها ويجري تطوير البعض الآخر[23]:

(أ) موجز سياساتي حول تفعيل الإنذارات المبكرة للجميع: الابتكار والتكنولوجيا لدعم سياسات وإجراءات التأقلم مع المناخ المدرِكة للمخاطر؛

(ب) ورقة فنية عن الذكاء الاصطناعي من أجل العمل المناخي؛

(ج) ورقة معلومات عن استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض العمل المناخي؛

(د) تحليل قصص النجاح المستقاة من برامج المشورة التقنية التي نُفذت وتحديد أهم عناصر النجاح؛

(هـ) ورقة سياسة عامة بشأن تكنولوجيات المناخ لتحويل نظام الأغذية الزراعية؛

(و) موجز سياساتي حول إدماج الصناعات التي يصعب التخلص منها في عملية إعداد المساهمات المحددة وطنياً وتنفيذها؛

(ز) موجز سياساتي حول التكنولوجيا والهياكل الأساسية المراعية للاعتبارات الجنسانية من أجل تنقل حضري مستدام.

20- وقد وضعت لجنة التكنولوجيا، مستندة في ذلك إلى عملها، رسائل وتوصيات بالغة الأهمية في خمسة من المجالات المواضيعية لكي يُنظر فيها أثناء الدورة التاسعة والعشرين من دورات مؤتمر الأطراف والدورة السادسة من دورات مؤتمر/اجتماع أطراف باريس (انظر المرفق الأول):

(أ) تفعيل الإنذارات المبكرة للجميع: الابتكار والتكنولوجيا لدعم سياسات وإجراءات التأقلم مع المناخ المدرِكة للمخاطر؛

(ب) تقنيات المناخ لأغراض تحويل نظام الأغذية الزراعية؛

(ج) إدماج الصناعات التي يصعب التخلص منها في عملية إعداد وتنفيذ المساهمات المحددة وطنياً؛

(د) التكنولوجيا والهياكل الأساسية المراعية للاعتبارات الجنسانية من أجل تنقل حضري مستدام؛

(هـ) التقريران المرحليان عن تكنولوجيا المناخ لعامي 2022 و2023.

(23) عند نشرها، ستكون متاحة على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/tec/documents.html.

21- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، اشتركت لجنة التكنولوجيا مع المنظمات الشريكة في تنظيم اثنتي عشرة فعالية[24] وشاركت في 22 فعالية نظمها شركاء أو كجزء من عملية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في مختلف مجالات العمل المواضيعية[25].

22- وتعرب لجنة التكنولوجيا عن تقديرها للمساهمة المالية التكميلية التي قدمتها حكومة إيطاليا وللدعم العيني الذي قدمه مجتمع النظام العصبي المؤسسي ومنظمة الأغذية والزراعة والفريق المعني برصد الأرض ومركز كوبنهاغن للمناخ التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، وهو ما مكن من تنفيذ خطة عملها المتجددة خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

1- مسار العمل 1: نظم الابتكار الوطنية، والبحث التعاوني، والتطوير والبيان العملي، والتكنولوجيات العامة الغرض

23- في إطار البحث والتطوير والبيان العملي (النشاط ألف-2-1 من خطة العمل المتجددة)، أجرت لجنة التكنولوجيا تمريناً لتبيُّن ما هي فرص التخاوض المتاحة ومن جملتها المشاركة في مهرجان مستقبل التكنولوجيا النظيفة الذي نظمه مهندسو مستقبل التكنولوجيا النظيفة، حيث خاضت نقاشات حول تخزين الطاقة الطويل الأمد في سياق الانتقال الطاقي. ووافقت لجنة التكنولوجيا على تطوير منتج معرفي عن تخزين الطاقة في عام 2026.

24- وفي مجال تكنولوجيات التكيف الناشئة والتحويلية (النشاط ألف-3-1 من خطة العمل المتجددة)، مع الإحاطة علماً بمدى أهمية نُظم الإنذار المبكر التي ورد ذكرها في حوالي 50 في المائة من المساهمات المحددة وطنياً و40 في المائة من خطط التكيف الوطنية، أعدت لجنة التكنولوجيا موجزاً سياساتياً[26] بشأن الابتكار والتكنولوجيا دعماً لسياسات وإجراءات التكيف مع تغير المناخ المدرِكة للمخاطر، بالتعاون مع الفريق المعني برصد الأرض في إطار نُظم الإنذار المبكر للجميع. ويسلط الموجز الضوء على استبصارات السياسات والخيارات التكنولوجية لأغراض تطوير المعلومات المناخية وزيادة المعرفة بمخاطر الكوارث دعماً لتنفيذ وتوسيع نطاق نظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة حتى يُستجاب للاحتياجات والأولويات الخاصة بالسياقات المحددة للمجتمعات الأكثر عرضة للخطر ولأغراض تحسين نتائج التكيف والتخفيف من المخاطر المدركيْن للمخاطر. وبالإضافة إلى ذلك، ضُمنت توصيات من جهات فاعلة عبر سلسلة قِيمةِ نظام الإنذار المبكر.

25- وفي مجال التكنولوجيات الرقمية (النشاط ألف-4-1 من خطة العمل المتجددة)، وتمشياً مع خطة عمل مبادرة آلية التكنولوجيا المتعلقة بالذكاء الاصطناعي من أجل العمل المناخي (انظر الفقرة 8(ج) أعلاه)، قامت لجنة التكنولوجيا بما يلي:

(أ) إطلاق مسابقة التحدي الكبير[27] للابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي بالشراكة مع مجتمع النظام العصبي المؤسسي، وهي مسابقة عالمية مفتوحة المصدر في مجال الذكاء الاصطناعي الغاية منها تحديد ودعم الحلول المناخية المعتمِدة على الذكاء الاصطناعي التي تُبرهن على إمكانية زيادة القدرة على الصمود أمام تغير المناخ أو على التكيف معه أو على إمكانية الحد من انبعاثات غازات

(24) للاطلاع على الجدول الزمني لفعاليات لجنة التكنولوجيا وروابط صفحات الفعاليات، انظر هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/events/index.html.

(25) للحصول على معلومات عن مشاركة لجنة التكنولوجيا في الفعاليات، انظر هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/events/participation.

(26) انظر الحاشية 23 أعلاه.

(27) انظر هذا الرابط: https://enter.innovationgrandchallenge.ai/2024.

الدفيئة، والتي يمكن تطبيقها في سياقات قُطرية متنوعة، لا سيما في أقل البلدان نمواً وفي الدول الجزرية الصغيرة النامية، وتدعم الأهداف المحددة في برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا. وسيُنظر بإيجابية في المشاريع التي يتم تنفيذها بالفعل في البلدان النامية، ولا سيما في أقل البلدان نمواً وفي الدول الجزرية الصغيرة النامية، وفي تلك التي تقودها نساء، وسيُعلَن عن الفائز بالتحدي أثناء انعقاد مؤتمر الأطراف التاسع والعشرين؛

(ب) إعداد ونشر تجميع فعاليات الدورة الثامنة والعشرين لمؤتمر الأطراف المتعلقة بالذكاء الاصطناعي من أجل العمل المناخي قبل انعقاد مؤتمر الأطراف الثامن والعشرين[28]؛

(ج) الشروع في النظر في ورقة تقنية تستكشف دور الذكاء الاصطناعي كأداة تكنولوجية للنهوض بحلول التخفيف والتكيف التحويلية ولتطبيقها على نطاق أوسع في البلدان النامية، مع التركيز على أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية. وسيتم في الورقة تناول التحديات والمخاطر التي يطرحها الذكاء الاصطناعي وتقديم توصيات لصانعي السياسات بشأن كيفية التغلب عليها؛

(د) إعداد مذكرة معلومات عن الذكاء الاصطناعي لأغراض العمل المناخي تتضمن تعريفات للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والعمل المناخي[29]؛ ولمحة عامة عن الاستخدامات الممكنة للذكاء الاصطناعي في العمل المناخي وما يرتبط به من مخاطر وتحديات؛ ومقدمة لمبادرة آلية التكنولوجيا بشأن الذكاء الاصطناعي لأغراض العمل المناخي؛

(هـ) الاشتراك مع جامعة الأمم المتحدة في تنظيم اجتماع للخبراء حول الذكاء الاصطناعي والمناخ، ركز على حوكمة الذكاء الاصطناعي والفرص والمخاطر والتحديات المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في العمل المناخي، حتى في أقل البلدان نمواً وفي الدول الجزرية الصغيرة النامية[30].

2- مسار العمل 2: تقييم الاحتياجات التكنولوجية وأدوات التخطيط التكنولوجي بقصد دعم تنفيذ المساهمات المحددة وطنياً

26- أعدت لجنة التكنولوجيا تحليلاً[31] لِست دراسات حالة لبلدان حققت نتائج إيجابية في تنفيذ خطط العمل في مجال التكنولوجيا، مواصَلةً لعملها بشأن عمليات تقييم الاحتياجات التكنولوجية (النشاط باء-1-1 من خطة العمل المتجددة)، وهو مجال عمل مشترك في إطار برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا. ويسلط التحليل الضوء على عناصر النجاح والنُّهج التي قد تسهم في تنفيذ التكنولوجيات ذات الأولوية في البلدان النامية بشكل فعال، حتى فيما يتعلق بوضع عمليات تقييم الاحتياجات التكنولوجية في إطار عملية التخطيط الأوسع نطاقاً لتغير المناخ وصياغة خطط العمل في مجال التكنولوجيا، وكيف استُخدمت ولا تزال لتحفيز العمل المناخي واستيعاب التكنولوجيات وتوسيع نطاق تنفيذ التكنولوجيا.

27- وساهمت لجنة التكنولوجيا في تحديث الدليل الإرشادي لتقييم *الاحتياجات التكنولوجية* *خطوة بخطوة* بقيادة مركز كوبنهاغن للمناخ التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والذي يُسترشد به في العمل في إطار المرحلة الخامسة من مشروع تقييم الاحتياجات التكنولوجية العالمية[32]. كما حصلت لجنة التكنولوجيا على دعم مركز كوبنهاغن للمناخ التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية

(28) متاح على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/artificial_intelligence.

(29) انظر الحاشية 23 أعلاه.

(30) انظر هذا الرابط: https://unu.edu/ehs/announcement/bonn-ai-climate-2024.

(31) انظر الحاشية 23 أعلاه.

(32) للاطلاع على معلومات عن المشروع، انظر هذا الرابط: https://tech-action.unepccc.org/.

الصـــناعية (اليونيدو) لإعداد دليل لتقييم الاحتياجات التكنولوجية يركز على قطاع الطاقة، بما في ذلك جوانب الانتقال العادل، سيُنشر في عام 2025.

28- وفي مجال مســـارات الانتقال التكنولوجي الطويل الأجل (النشـــاط باء-2-1 من خطة العمل المتجددة)، شـــاركت لجنة التكنولوجيا في ثلاث حلقات عمل إقليمية بشـــأن مســـارات الانتقال التكنولوجي الطويل الأجل، نظَّمت اثنتين منها المجموعة الأفريقية لدعم الخبراء المفاوضين بالتعاون مع مركز التعاون الإقليمي لشـــرق أفريقيا والجنوب الأفريقي ومركز التعاون الإقليمي لغرب ووســـط أفريقيا ومركز التعاون الإقليمي لمنطقة الشـرق الأوسـط وشـمال أفريقيا وجنوب آسـيا، بينما اشـتركت في عقد حلقة العمل الثالثة أمانة شـــراكة اســـتراتيجيات التنمية الخفيضـــة الانبعاثات في آســـيا ولجنة الأمم المتحدة الاقتصـــادية والاجتماعية لآسـيا والمحيط الهادئ وشـراكة المسـاهمات المحددة وطنياً ومركز التعاون الإقليمي لآسـيا والمحيط الهادئ. وفي كل حلقة عمل، أطلعت لجنة التكنولوجيا المشـــاركين على المكونات التكنولوجية لاسـتراتيجيات التنمية الخفيضـة الانبعاثات في المدى الطويل في بلدان المنطقة المعنية وأوضـحت كيف يمكن أن يكون عمل لجنة التكنولوجيا مفيداً في وضـع اسـتراتيجيات تنميةٍ خفيضـة الانبعاثات في المدى الطويل وفي تنفيذها، بوســـائل منها مراعاة الظروف الخاصـــة لكل بلد والاســـتفادة من الروابط بين استراتيجيات التنمية الخفيضـة الانبعاثات في المدى الطويل مع المساهمات المحددة وطنياً وبرامج التكيف الوطنية وخرائط الطريق الوطنية للتكنولوجيا.

3- مسار العمل 3: الحلول التحويلية والمبتكرة

29- في مجال نظم المياه والطاقة والأغذية (النشـــاط جيم-1-1 من خطة العمل المتجددة)، وهو مجال عمل مشترك في إطار برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا، تتعاون لجنة التكنولوجيا مع منظمة الأغذية والزراعة على وضـــع ورقة ســـياســـات بشـــأن تكنولوجيات المناخ من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية. وتســـتند هذه الورقة إلى المناقشـــات التي دارت في الحوار المواضـــيعي المشـــترك بين لجنة التكنولوجيا ومنظمة الأغذية والزراعة الذي عُقد على هامش الدورة الثامنة والخمســـين من دورات الهيئة الفرعية للتنفيذ، كما تســـتند إلى خبرة لجنة التكنولوجيا ومنظمة الأغذية والزراعة في مجال تكنولوجيات المناخ والنظم الزراعية الغذائية على التوالي، وتضـــع في الاعتبار الاسـتنتاج الوارد في التقرير التوليفي[33] لعنصـــر التقييم التقني في أول تقييم عالمي ومفاده أن القطاعين اللذين تعطيهما الأطراف الأولوية في تطوير التكنولوجيا ونقلها، في مجال التكيف، هما الزراعة (87 في المائة من الأطراف) والموارد المائية (70 في المائة). ويســـلَّط في الورقة الضـــوء على دور التكنولوجيا في جعل نُظم الأغذية الزراعية أكثر مرونة وشـــمولاً؛ وتُســـتكشـــف فيها احتياجات البلدان النامية الأطراف من بناء القدرات والتدفقات المالية والتكنولوجيات المناخية لتحقيق التكيف والتخفيف في سياق النظم الزراعية الغذائية؛ وتتضـمن الورقة أمثلة خاصـــة بكل بلد على حدة تتناول مختلف المناطق والقطاعات؛ وتبيّن الثغرات التي تشـــوب الســـياســـة العامة وما تتيحه من فرص[34]. ووافقت لجنة التكنولوجيا على تنظيم فعالية رفيعة المســـتوى بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة بشـــأن تكنولوجيات المناخ ونظم الأغذية الزراعية خلال انعقاد مؤتمر الأطراف التاسع والعشرين.

30- وفيما يتعلق بالمباني والهياكل الأســاســية (النشــاط جيم-2-1 من خطة العمل المتجددة)، وهو مجال عمل مشترك في إطار برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا، شاركت لجنة التكنولوجيا في الحوار

(33) متاح على هذا الرابط: https://unfccc.int/documents/461992.

(34) بحلول موعد انعقاد مؤتمر الأطراف التاســـع والعشـــرين، ســـتكون الورقة متاحة على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/tec/documents.html.

العالمي الثالث وفي الفعالية التي ركزت على الاستثمار في إطار برنامج عمل شرم الشيخ لطموح التخفيف والتنفيذ[35] من أجل تحديد المجالات التي يمكن أن يثمر فيها العمل السياساتي الذي تقوم به لجنة التكنولوجيا قيمةً مضافة إلى جانب تعظيم أوجه التآزر وتجنب ازدواجية الجهود. وتوخياً للقصد نفسه، شاركت لجنة التكنولوجيا أيضاً في مبادرات عالمية خارج عملية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، كمبادرة "ارتقاء المباني" التي ينسقها التحالف العالمي للمباني والبناء[36]. وفضلاً عن ذلك، تتعاون لجنة التكنولوجيا مع مركز سياسات المناخ التابع لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ومع التحالف العالمي على تقديم منتَجيْن معرفيين في الفترة 2025–2026. وسيركز المنتج الأول على نشر التقنيات والحلول المناخية المثبَتة في المباني والهياكل الأساسية، بينما سيركز الثاني على الاستفادة من البيانات لتسريع تمويل تكنولوجيات المناخ في المباني والهياكل الأساسية.

31- وفيما يتعلق بالصناعة التحويلية (النشاط جيم-3-1 من خطة العمل المتجددة)، وهي مجال عمل مشترك في إطار برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا، قامت لجنة التكنولوجيا بما يلي:

(أ) نشر منتج معرفي يتعلق برسم خرائط المبادرات في الفترة المشمولة بالتقرير السابق، التي تعزز الإنتاج والمنتجات ذات الانبعاثات المنخفضة والقريبة من الصفر في الصناعات التي يصعب التخلص منها، بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية. وتبيّن الورقة[37] المجالات التي يمكن أن تقدم فيها لجنة التكنولوجيا قيمة مضافة كما تبيّن السياسات والتكنولوجيات التي من شأنها أن تدعم تحقيق أهداف خفض الانبعاثات على مستوى الاقتصاد ككل مع تعزيز التنمية الصناعية الشاملة والمستدامة؛

(ب) إعداد موجز سياساتي[38]، بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، حول إدماج الصناعات التي يصعب التخلص منها في عملية إعداد المساهمات المحددة وطنياً وتنفيذها. والهدف من الموجز هو تزويد البلدان بمعلومات عن خيارات السياسات والتكنولوجيا التي يمكن إدراجها في مساهماتها المحددة وطنياً المحدّثة بغية الدفع بعجلة التقدم في مجال إزالة الكربون من الصناعة؛

(ج) الشروع في تنظيم يوم التكنولوجيا في إطار مؤتمر الأطراف التاسع والعشرين الذي يركز على الصناعة التحويلية بهدف دعم البلدان في دمج الصناعات التي يصعب التخلص منها بشكل فعال في عملية إعداد المساهمات المحددة وطنياً وتنفيذها.

32- وفي مجال الحلول المناخية المبتكرة للمحيطات (النشاط جيم-4-1 من خطة العمل المتجددة)، شاركت لجنة التكنولوجيا في الحوار بشأن المحيطات وتغير المناخ[39] أثناء الدورة الستين من دورات الهيئة الفرعية للتنفيذ، حيث طرحت أفكاراً نيّرة بشأن تكنولوجيات الطاقة الناشئة المعتمِدة على المحيطات، استقتها من عملها في مجال نُظم الإنذار المبكر ومن النتائج المضمَّنة في منشوراتها.

---

(35) انظر هذا الرابط: https://unfccc.int/event/third-global-dialogue-and-investment-focused-event-under-the-sharm-el-sheikh-mitigation-ambition-and.

(36) بيان صحفي عن المبادرة متاح على هذا الرابط: https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/buildings-breakthrough-global-push-near-zero-emission-and-resilient.

(37) لجنة التكنولوجيا 2023. *الصناعة التحويلية: رسم خرائط للمبادرات التي تشجع الإنتاج والمنتجات ذات الانبعاثات الخفيضة والقريبة من الصفر في القطاعات التي يصعب التخلص منها*. بون: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. متاح على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/tec/transformativeindustry.html.

(38) انظر الحاشية 23 أعلاه.

(39) انظر هذا الرابط: https://unfccc.int/topics/ocean/ocean-and-climate-change-dialogue.

4- مســـار العمل 4: التعاون مع الهيئات المنشـــأة والخوض في عمليات في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ والتخاوض مع وكالات أخرى تابعة للأمم المتحدة

33- قامت لجنة التكنولوجيا، وفقاً للأنشطة المقابِلة المحددة في خطة عملها المتجددة، بما يلي:

(أ) تقديم مدخلات لمشروع التوجيهات التي أعدتها اللجنة الدائمة المعنية بالتمويل للكيانات التشـغيلية للآلية المالية لكي يُنظر فيها في الدورة التاسـعة والعشـرين لمؤتمر الأطراف والدورة السـادسـة لمؤتمر الأطراف/اجتماع الأطراف في اتفاق باريس؛

(ب) المشاركة في الاجتماع السنوي للصندوق الأخضر للمناخ مع الهيئات المنشأة خلال الدورة الثامنة والعشرين من دورات مؤتمر الأطراف؛

(ج) المشـاركة مع الفريق العامل التيسـيري التابع لمنصـة المجتمعات المحلية والشـعوب الأصـلية في تنظيم فعالية عُقدت أثناء مؤتمر الأطراف الثامن والعشـرين بشـأن التكنولوجيات التحويلية للعمل المناخي مع التركيز على تكنولوجيات الشعوب الأصلية وتكنولوجيات المجتمعات المحلية؛

(د) دعوة ممثلي صـــندوق التكيف والصـــندوق الأخضـــر للمناخ ومرفق البيئة العالمية لحضور اجتماعاتها وفعالياتها لمزيد من تبادل المعلومات والتعاون مع تلك الكيانات؛

(هـ) المساهمة في أنشطة فرقة العمل المعنية بخطط التكيف الوطنية التابعة للجنة التكيف وتعزيز تبادل المعلومات والتعاون مع لجنة التكيف؛

(و) الإسهام في أنشطة فريق التنسيق غير الرسمي لأجل بناء القدرات في إطار الاتفاقية واتفاق باريس، ومن جملتها اجتماعات الفريق التي عُقدت بالتزامن مع مؤتمر الأطراف الثامن والعشرين؛

(ز) الإســـهام في إعداد ســـلســـلة التقارير المرحلية عن تكنولوجيا المناخ في إطار مركز كوبنهاغن للمناخ التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وشـارك عدد من أعضـاء لجنة التكنولوجيا بصـفتهم خبراء في التكنولوجيا في اللجنة التوجيهية التي قادت إعداد التقرير لعام 2024.

34- وعرضت لجنة التكنولوجيا استبصارات استقتها من عملها في إطار:

(أ) حلقة العمل المعقودة أثناء الدورة ضـمن إطار عمل النُّهج غير السـوقية، بالتزامن مع الدورة الخامســـة للجنة غلاســـغو أثناء الدورة الســـتين للهيئتين الفرعيتين، التي ركزت على ما هو متاح أو مقدَّم من دعم مالي وتكنولوجي ودعمٍ لبناء القدرات بهدف تبيُّن النُّهج غير السوقية وتطويرها؛

(ب) فعالية صـــندوق التكيف أثناء انعقاد مؤتمر الأطراف الثامن والعشـــرين تحت عنوان تحقيق آثار دائمة في البلدان المعرَّضة للخطر مع الحد من مخاطر الكوارث.

5- الروابط بين آلية التكنولوجيا والآلية المالية

35- نظّم كل من لجنة التكنولوجيا والمركز/الشـبكة، بالتشـاور مع رئاسـة الهيئة الفرعية للتنفيذ، حلقة عمل أثناء الدورة السـتين من دورات هذه الهيئة بشـأن الروابط بين آلية التكنولوجيا والآلية المالية[40]. وقام بتقييم الروابط واسـتكشـاف سـبل الحفاظ عليها وتعزيزها المشـاركون، الذين كان من بينهم أعضـاء لجنة التكنولوجيا والمجلس الاســـتشـــاري للمركز/الشـــبكة وممثلون عن الكيانات التشـــغيلية للآلية المالية وعن الأطراف والمنظمات المراقبة والمصارف الإنمائية المتعددة الأطراف والقطاع الخاص.

(40) استجابةً للمقرر 10/م أ-28، الفقرة 12.

36- وقد أعدت لجنة التكنولوجيا، بدعم من الأمانة وبالتشاور مع المركز/الشبكة، تقريراً موجزاً عن حلقة العمل لكي تنظر فيه الهيئة الفرعية للتنفيذ في دورتها الحادية والستين[41]. ويلخص التقرير وقائع حلقة العمل، بما فيها المناقشات التي تناولت كيفية تقوية الروابط على المستوى الوطني وكيفية الاستفادة من الروابط لدعم تنفيذ تكنولوجيات المناخ ذات الأولوية بشكل أفضل وكيفية تعزيز الروابط بالتخاوض مع أصحاب المصلحة وبإتاحة الفرص لهم لتبادل الخبرات.

6- رصد الآثار وتقييمها

37- في عام 2024، نقّحت لجنة التكنولوجيا إطار قياس الأداء لنظام الرصد والتقييم الخاص بها، بما فيه المؤشرات والأهداف التشغيلية، من أجل ضمان مواءمته مع خطة عملها المتجددة من حيث قياس الآثار، وأنشأت مجموعة نشاط مفتوحة العضوية معنية بالرصد والتقييم بقصد مناقشة أثر العمل الذي تقوم به لجنة التكنولوجيا. واستخدمت لجنة التكنولوجيا استبيان آلية التكنولوجيا الخاصة بالكيانات الوطنية المعيّنة في تتبُّع ما أُحرزَ من تقدم في تنفيذ خطة عملها المتجددة وما قُدّم من دعم إلى الكيانات الوطنية المعيّنة[42].

38- وأنشأت لجنة التكنولوجيا نظام تتبُّع لتوليد المعلومات التي تستند إليها في وضع تقاريرها عن رصد وتقييم ما يتحقق من تقدم في تنفيذ خطة عملها المتجددة. وأنتجت أول تقرير من هذا النوع في عام 2024[43].

7- التواصل والتوعية

39- واصلت لجنة التكنولوجيا تعزيز تواصلها وتطوير أنشطة للتوعية في سياق تنفيذ خطة عملها المتجددة بما يتماشى مع استراتيجية لجنة التكنولوجيا للتواصل والتوعية المعتمدة في عام 2020[44]، بوسائل منها تنظيم فعاليات عالمية وإقليمية واستخدام مركز تبادل المعلومات التكنولوجية (الذي تلقى 451 22 زيارة لصفحته حتى أيلول/سبتمبر 2024) وقنوات الاتصال لدى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. واستفادت لجنة التكنولوجيا أيضاً من مجموعة الأمم المتحدة لتكنولوجيا تغير المناخ على موقع *لينكد إن* (التي كانت تضم حتى أيلول/سبتمبر 2024 أكثر من 200 2 عضو) ومن منصات الشركاء لزيادة ظهورها وانتشارها.

8- العمل مع الكيانات الوطنية المعيَّنة

40- استجابةً لتوجيهات مؤتمر الأطراف ومؤتمر/اجتماع أطراف باريس، واصلت لجنة التكنولوجيا تخاوضها مع الكيانات الوطنية المعينة وزادت تواصلها معها عن طريق المشاركة في المنتديات الإقليمية للكيانات الوطنية المعينة التي نظمها المركز/الشبكة لفائدة مناطق أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، والتي عُقدت في الفترة ما بين تشرين الأول/أكتوبر 2023 وتشرين الأول/أكتوبر 2024[45]. وقد أتاحت هذه المنتديات فرصة للجنة التكنولوجيا لكي تسلط الضوء على عملها وتنشر منتجاتها المعرفية وتعرّف بمبادرة آلية الذكاء الاصطناعي التكنولوجية لأغراض العمل المناخي.

(41) وفقاً للمقرر 10/م أ-28، الفقرة 14؛ والتقرير مضمَّن في الوثيقة FCCC/SBI/2024/16.

(42) انظر وثيقة لجنة التكنولوجيا TEC/2024/29/23.

(43) انظر وثيقة لجنة التكنولوجيا TEC/2024/29/20.

(44) متاح على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/tec/documents.html (تحت عنوان strategies and guidelines).

(45) المقررات 18/م أ-27، الفقرة 6 و9/م أ-28، الفقرة 5 و14/م أإ-5، الفقرة 4.

41- وقد كشف تفاعلها مع الكيانات الوطنية المعينة عن حاجة لجنة التكنولوجيا إلى تعزيز تواصلها مع هذه الكيانات، بوسائل منها التماس رأيها فيما تقوم به من عمل، وإلى بذل مزيد من الجهود لزيادة إظهار منتجاتها المعرفية وسهولة استخدامها وتقديم عروض تعريفية عن عملها إلى الكيانات الوطنية المعيّنة الجديدة.

9- تعميم مراعاة المنظور الجنساني

42- واصلت لجنة التكنولوجيا، بدعم من مراكز تنسيق الشؤون الجنسانية التابعة لها وبالتعاون مع الفريق المعني بالشؤون الجنسانية التابع للاتفاقية، تعميم مراعاة المنظور الجنساني في تنفيذ خطة عملها المتجددة (في إطار النشاط دال-4)[(46)]. وحققت اللجنة أيضاً التوازن بين الجنسين في صفوف المتكلمين فيما نظمته من فعاليات خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

43- ونشرت لجنة التكنولوجيا موجزاً سياساتياً بشأن التكنولوجيا والهياكل الأساسية المراعية للاعتبارات الجنسانية من أجل تنقل حضري مستدام[(47)]. ويعرض الموجز استبصارات في جوانب عدم المساواة بين الجنسين والاختلافات القائمة على نوع الجنس في سياق أنظمة التنقل الحضرية. ويقدم التقرير خيارات السياسات العامة ويعرض ممارسات جيدة لتطوير تكنولوجيات التنقل والهياكل الأساسية والخدمات التي تدعم إزالة الكربون من قطاع النقل ولتنفيذها وتوسيع نطاقها مع الاستجابة بفعالية لاحتياجات جميع أفراد المجتمع، فضلاً عن عرض ما يرتبط بذلك من تحديات وعوائق بإيجاز.

جيم- التحديات والدروس المستفادة

44- في السنة الثانية من تنفيذ خطة العمل المتجددة للجنة التكنولوجيا، ساعدت أفرقة الأنشطة المفتوحة العضوية والمخصصة لجنةَ التكنولوجيا في عملها على إدماج شتى آراء ومساهمات دوائر المنظمات غير الحكومية والشركاء في الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ في عملها المواضيعي بطريقة منهجية وشاملة وفعالة من حيث الكلفة.

45- وعندما قامت لجنة التكنولوجيا بذلك، لاحظت وجود التحديات التالية:

(أ) قلة الموارد البشرية لإدارة التعاون مع الشركاء الحاليين والمحتملين بسبب عدد الأنشطة المتعلقة بخطة العمل وما تتسم به من تعقيد؛

(ب) زيادة حجم الوثائق التي تنتجها لجنة التكنولوجيا بالإضافة إلى قلة القدرة وضيق الوقت بين كل اجتماعين، وهو ما يجعل من الصعب على أعضاء لجنة التكنولوجيا والمراقبين والأمانة وغيرهم أن يراجعوا الوثائق بالقدر الكافي؛

(ج) عدم كفاية الموارد المالية المخصصة لتنفيذ جميع الأنشطة المتعلقة بخطة العمل، مما يستلزم إعادة ترتيب الأولويات؛

(د) قلة معرفة الكيانات الوطنية المعيّنة من البلدان النامية بما تقوم به لجنة التكنولوجيا من عمل وبمنشوراتها، مما يستلزم مزيداً من التخاوض الهادف مع تلك الكيانات في المستقبل بوسائل منها

(46) للاطلاع على معلومات عن تعيين جهات تنسيق الشؤون الجنسانية وجهود تعميم مراعاة المنظور الجنساني، انظر التقريرين عن دورتي لجنة التكنولوجيا 28 و29 في وثيقتي لجنة التكنولوجيا TEC/2024/28/19 وTEC/2024/29/25، على التوالي.

(47) اللجنة التنفيذية المعنية بالتكنولوجيا. 2024. *Gender-responsive technology and infrastructure for sustainable urban mobility. (التكنولوجيا والهياكل الأساسية المراعية للاعتبارات الجنسانية من أجل تنقل حضري مستدام)* بون: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. متاح على هذا الرابط: https://unfccc.int/ttclear/tec/transport.html#brief18/.

التواصل المباشر والرسائل المحددة الهدف وترجمة منتجات لجنة التكنولوجيا إلى لغات الأمم المتحدة الأخرى، مع أخذ توفُّر الموارد بعين الاعتبار.

46- ولاحظت لجنة التكنولوجيا أيضاً التحسينات التالية والدروس المستفادة من اتصالاتها وتخاوضها مع أصحاب المصلحة منذ الفترة المشمولة بالتقرير السابق:

(أ) زيادة التفاعل مع الكيانات الوطنية المعيّنة في المنتديات الإقليمية لتلك الكيانات والتخاوض معها في الفعاليات التي تنظمها لجنة التكنولوجيا ونشر المنتجات المعرفية للجنة التكنولوجيا على الكيانات الوطنية المعينة، مما مكن لجنة التكنولوجيا من زيادة إبراز ما تقوم به من عمل ومن التماس آراء الكيانات الوطنية المعيّنة وغيرها من أصحاب المصلحة في مجال التكنولوجيا في أهم التحديات والأولويات والدروس المستفادة في مسارات عمل لجنة التكنولوجيا؛

(ب) الانطلاق من تنظيم فعاليات لجنة التكنولوجيا القائمة بذاتها في إطار خطة عملها إلى المشاركة والتعاون في الفعاليات التي تُنظَّم في إطار عمليات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ والمبادرات العالمية المتآزرة، وهو ما ساهم ولا يزال في الحد من التداخل في تغطية المحتوى وفي تحديد المجالات التي يمكن أن يكون للجنة التكنولوجيا أكبر الأثر فيها، فضلاً عن خفض التكاليف المرتبطة بتنفيذ أنشطة لجنة التكنولوجيا؛

(ج) زيادة عدد أشكال التعاون والشراكات الجديدة مع الهيئات وفي إطار عملياتٍ ومبادرات تقع ضمن إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وخارجها، مما ساعد لجنة التكنولوجيا على تعبئة الموارد العينية وخبرات فنية محددة وعلى نشر منتجاتها؛

(د) زيادة التنسيق مع المركز/الشبكة بشأن تنفيذ برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا، بوسائل منها إجراء مكالمات كل أسبوعين بين أمانتي الهيئتين وتبادل الملاحظات بصورة منهجية في الدورات المشتركة للجنة التكنولوجيا والمجلس الاستشاري للمركز/الشبكة، مما أدى إلى اتساق وتآزر أكبر في عمل الهيئتين.

47- وستواصل لجنة التكنولوجيا توعية الأطراف وأصحاب المصلحة الآخرين باحتمال أن يساهم عملها في عمليات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ ذات الصلة، بما فيها العمل الجاري فيما يتعلق بالتخفيف والتكيف والانتقال العادل.

48- وستواصل اللجنة أيضاً النظر في كيفية التغلب على التحديات التي تعترض تنفيذ أنشطة خطة عملها.

رابعاً- أنشطة مركز وشبكة تكنولوجيا المناخ وأداؤه

ألف- اجتماعات المجلس الاستشاري وعضويته

49- انتخب المجلس الاستشاري لمركز وشبكة تكنولوجيا المناخ (المركز/الشبكة)، في اجتماعه الثالث والعشرين الذي عُقد في كوبنهاغن من 19 إلى 24 نيسان/أبريل 2024، فريد ماشولو أوندوري (أوغندا) رئيساً له وستيفن ميناس (اليونان) نائباً لرئيسه. وشكر المجلس الرئيس المنتهية ولايته، إروين روز (الولايات المتحدة الأمريكية)، على خدمته.

50- وعُرض أهم ما حققته أنشطة المركز/الشبكة من نتائج في عام 2023، واعتُمد البيان المالي للمركز/الشبكة لعام 2023. وقدم المجلس مزيداً من الإرشادات بشأن تنفيذ برنامج العمل

الثالث للمركز/الشبكة للفترة 2023–2027، باعتباره جزءاً من برنامج العمل المشترك لآلية التكنولوجيا للفترة 2023–2027.

51- وأقرّ المجلس الاستشاري، في اجتماعه الرابع والعشرين الذي عُقد في بون من 20 إلى 25 أيلول/سبتمبر 2024، تعيين المديرة الجديدة للمركز/الشبكة وأمينة مجلس الإدارة، أريستا نينغرَم، التي ستتولى منصبها في كانون الأول/ديسمبر 2024، ورحّب بها. وبالإضافة إلى ذلك، أقر المجلس الفصل المخصص للمركز/الشبكة من التقرير السنوي المشترك للجنة التكنولوجيا والمركز/الشبكة لعام 2024 كما أقر خطة التشغيل السنوية والميزانية السنوية للمركز/الشبكة لعام 2025.

52- وكانت هناك فرقتان من فرق العمل التابعة للمجلس الاستشاري في عام 2024، تُعنى إحداهما بتعبئة الموارد بينما تُعنى الأخرى بمعايير تحديد أولويات المساعدة التقنية.

53- ووثائق اجتماعات المجلس الاستشاري للمركز/الشبكة متاحة جميعها على صفحات المركز/الشبكة على شبكة الإنترنت[48].

باء- أنشطة مركز وشبكة تكنولوجيا المناخ

54- في عام 2024، احتفل المركز/الشبكة بمرور عشر سنوات على إنشائه، وهي مرحلة مهمة تتزامن مع السنة الثانية من تنفيذ برنامج عمله الخمسي. وترد في الجزء المتبقي من هذا الفصل لمحة عامة عن أنشطة المركز/الشبكة التي نُفذت ما بين تشرين الأول/أكتوبر 2023 وأيلول/سبتمبر 2024، وتمحورت حول المواضيع الخمسة المحددة لإطار التكنولوجيا بموجب اتفاقية باريس[49].

1- الابتكار

55- ركز العديد من مشاريع المساعدة التقنية التي أنجزها مركز وشبكة تكنولوجيا المناخ خلال الفترة المشمولة بالتقرير على الترويج لتكنولوجيات مناخية مبتكرة وناشئة أو على استحداثها؛ فكان منها، على سبيل المثال، دراسة جدوى حول استخدام الهيدروجين الأخضر لإمدادات مشتركة بالحرارة والطاقة في منغوليا، وتطوير خطة وطنية للهيدروجين في تايلاند، ومدُّ شبكة ذكية للإمداد بمياه الشرب في تونس.

56- وتبقى الرقمنة، وهي أحد عامليْ التمكين التكنولوجي للمركز/الشبكة، مجالاً هاماً من مجالات التركيز في مشاريع المساعدة التقنية، ومن بينها تطوير نظام لرصد المياه الجوفية لإدارة طبقات المياه الجوفية في بليز ونظام معلومات مخصص للطقس والمناخ لأغراض الزراعة القادرة على التكيف مع المناخ في نيبال، ومنهجية لتقدير بالوعات الكربون في قطاع الحراجة باستخدام تكنولوجيا رصد الأرض تشتمل على مكونات من الذكاء الاصطناعي في ساموا.

57- أما عامل التمكين التكنولوجي الآخر لدى المركز/الشبكة فهو نُظم الابتكار الوطنية التي تشكل عاملاً حاسماً في تعزيز القدرات المحلية على الابتكار وعلى البحث والتطوير في ميدان التكنولوجيا بغرض تعزيز التنمية منخفضة الكربون والقادرة على التكيف مع المناخ. ومن بين مشاريع المساعدة التقنية الجارية تقديم الدعم إلى جمهورية الكونغو الديمقراطية وموزامبيق وزامبيا لأجل وضع أطر وخرائط طريق لنُظم الابتكار الوطنية. ويتيح تقييم هذه النظم فهم إدارتها وقدراتها اللازمة للتصدي لتغير المناخ فهماً أفضل ويسلط الضوء على استبصارات النظم المحلية في تقنيات السكان الأصليين.

(48) https://www.ctc-n.org/about-ctcn/advisory-board.

(49) المقرر 15/م أإ-1، المرفق، الفقرة 4.

58- وواصل المركز/الشبكة تنفيذ العديد من البرامج والمبادرات التي تركز على الابتكار:

(أ) المرحلة الأولى من مسرِّعة الابتكار المناخي التابعة لصندوق التكيف: اختِير 25 مشروعاً للمساعدة التقنية بشأن الابتكار في ممارسات التكيف من 23 بلداً، من ضمنها عشرة مشاريع من أقل البلدان نمواً وثلاثة مشاريع من الدول الجزرية الصغيرة النامية، لكي تتلقى تمويلاً من مسرِّعة الابتكار المناخي التابعة لصندوق التكيف. وتم الانتهاء من ستة من المشاريع خلال الفترة المشمولة بالتقرير؛

(ب) المرحلة الثانية من مسرِّعة الابتكار المناخي التابعة لصندوق التكيف: أدار المركز/الشبكة ميزانية قدرها عشرة ملايين دولار (بدولارات الولايات المتحدة الأمريكية) للمرحلة الثانية منذ تموز/يوليه 2024، ستموّل 60 مشروعاً من مشاريع المساعدة التقنية على مدى خمس سنوات؛

(ج) التكنولوجيا المناخية للمجتمعات المعرضة لخطر النزاعات الناجمة عن المناخ: تم إطلاق البرنامج الذي تموله المفوضية الأوروبية بمبلغ 3,1 مليون دولار في حزيران/يونيه 2023. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، بدأ التنفيذ في عشرة بلدان بهدف تعزيز نمو وتنافسية التكنولوجيات المجتمعية المبتكرة المنخفضة الكربون في المجتمعات المحلية المعرضة لخطر النزاع بسبب تأثيرات تغير المناخ[50]؛

(د) منح المفوضية الأوروبية المركز/الشبكة أيضاً منحة قدرها 2,1 مليون دولار لبرنامج الحلول المناخية المبتكرة، الذي يهدف إلى مواءمة سبعة حلول مبتكرة مع احتياجات البلدان للعمل المناخي التحويلي والشامل[51].

59- ومنذ افتتاح مكتب الشراكة والاتصال التابع للمركز/الشبكة في عام 2022 في سونغدو، جمهورية كوريا، الذي يعمل كمركز امتياز لبحوث تكنولوجيا المناخ والتطوير والبيان العملي، دعم المكتب أنشطة من بينها:

(أ) إطلاق برنامج عالمي لبناء القدرات في إطار مبادرة الذكاء الاصطناعي من أجل العمل المناخي، حيث عقد المركز/الشبكة حلقات عمل لبناء قدرات الكيانات الوطنية المعينة مع التركيز على إمكانات وتحديات الذكاء الاصطناعي من أجل العمل المناخي في آسيا والمحيط الهادئ في تموز/يوليه 2024 وأفريقيا في آب/أغسطس 2024؛

(ب) دعم مشاريع المساعدة التقنية التي ترشد التكنولوجيات المبتكرة أو دعم مبادرات البحث والتطوير والبيان العملي. ففي كوت ديفوار، على سبيل المثال، يقدم المركز/الشبكة المساعدة بغرض تحسين جودة الفحم الحيوي المنتج محلياً؛ وفي بابوا غينيا الجديدة، يُجري المركز/الشبكة دراسة جدوى مسبقة لتكنولوجيات طاقة المحيطات؛

(ج) تنفيذ مبادرات لبناء القدرات تتعلق بالبحث والتطوير والبيان العملي، كالحلقتين الدراسيتين عبر الإنترنت اللتين تناولتا البحث والتطوير والبيان العملي بناءً على التعاون في أهم مجالات التحول في النظام وعُقدتا خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وتم بناء قدرات الكيانات الوطنية المعيّنة في مجال تكنولوجيات الهيدروجين الأخضر في بنن في تشرين الأول/أكتوبر 2023 (بالاشتراك مع بنك التنمية لغرب أفريقيا) وفي شيلي في تشرين الثاني/نوفمبر 2023 (بالتعاون مع المختبر الوطني للطاقة المتجددة في الولايات المتحدة ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي)؛

(د) بلورة مؤشر للجاهزية الرقمية وتحرير كتيب عن خيارات الرقمنة الناشئة لقطاع الطاقة بالتعاون مع المعهد الوطني للتكنولوجيا الخضراء في جمهورية كوريا ومعهد إدارة البيئة والطاقة في جامعة جورج واشنطن. وسيساعد كلا المنتجين المعرفيين، اللذين تم الانتهاء منهما خلال الفترة المشمولة بالتقرير،

(50) انظر هذا الرابط: https://www.ctc-n.org/technical-assistance/climate-change-and-security.

(51) انظر هذا الرابط: https://www.ctc-n.org/technical-assistance/ics-innovative-climate-solutions-programme.

في تقييم مدى النضج الرقمي للبلدان وإمكانية تطبيق الأدوات الرقمية، مع التركيز في البداية على الهياكل الأساسية للطاقة، فضلاً عن مساعدة المركز/الشبكة على جعل مشاريع المساعدة التقنية تطابق الاحتياجات المحلية بشكل أفضل.

2- التنفيذ

(أ) دعم تطوير تكنولوجيات المناخ ونقلها

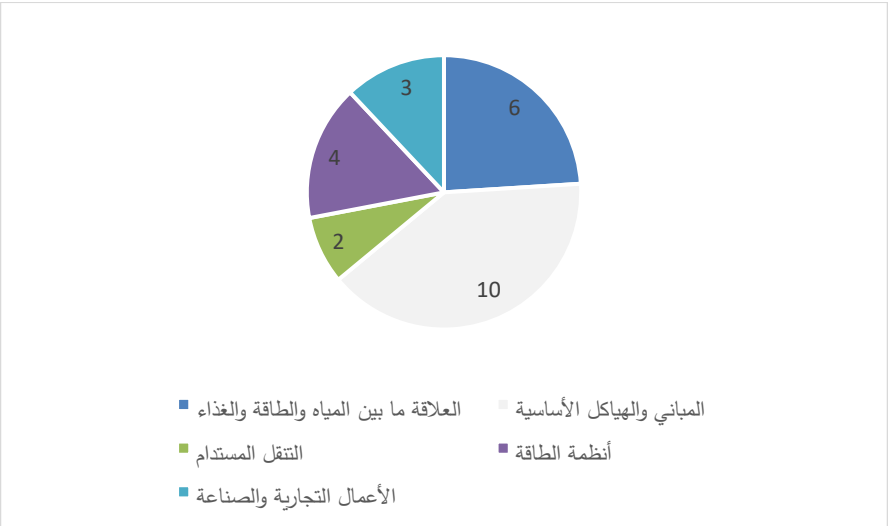
60- حتى آب/أغسطس 2024، كان المركز/الشبكة قد تلقى منذ إنشائه 472 من طلبات المساعدة التقنية من بينها 16 طلباً متعددة البلدان من 115 بلداً طرفاً نامياً، تم إنجاز 39 في المائة منها. فاستحوذت أقل البلدان نمواً على 24 في المائة من الطلبات الـ 472 بينما استحوذت الدول الجزرية الصغيرة النامية على 10 في المائة منها.

61- وتتعلق طلبات المساعدة التقنية التي جرى استلامها بالتخفيف (37 في المائة) أو التكيف (22 في المائة) أو، أكثر فأكثر، بالاثنين معاً (41 في المائة). ويتعلق معظم الطلبات المتعلقة بالتخفيف بكفاءة استخدام الطاقة أو الطاقة المتجددة أو الزراعة في حين أن الطلبات المتعلقة بالتكيف تهُمّ بالأساس المياه أو الزراعة والحراجة أو المناطق الساحلية.

62- وفيما يخص أنواع المساعدة، وردت في معظم الأحيان طلبات تتعلق بالأدوات و/أو المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات (تمثل 25 في المائة من مجموع الطلبات)، تليها طلبات تتعلق بدراسات جدوى التكنولوجيا (21 في المائة) وبتحديد التكنولوجيا وترتيب أولوياتها (15 في المائة).

63- ويبيّن الشكل أدناه توزيع مشاريع المساعدة التقنية المنجزة أثناء الفترة المشمولة بالتقرير (انظر أيضاً المرفق الثاني) وفقاً للمجالات الخمسة لتحويل النظم التي حددها المركز/الشبكة: استفاد 21 مشروعاً من النظم الوطنية للابتكار كأحد أهم عوامل التمكين في تحويل النظم، بينما استخدمت سبعة مشاريع الرقمنة.

عدد مشاريع المساعدة التقنية التي أنجزها مركز وشبكة تكنولوجيا المناخ خلال الفترة المشمولة بالتقرير حسب مجال تحويل النظام



ملاحظة: أكمل المركز/الشبكة 28 مشروعاً من مشاريع المساعدة التقنية خلال الفترة المشمولة بالتقرير، ولكن ثلاثة مشاريع، بالنسبة لتقييمات الاحتياجات التكنولوجية، لا تندرج ضمن مجال واحد من مجالات تحويل النظام وليست مضمنة في هذا الرقم.

64- وتُلقي مشاريع المساعدة التقنية المنجزة خلال الفترة المشمولة بالتقرير الضوء على بعض الاتجاهات: تزايد الاهتمام باستكشاف الاستراتيجيات الوطنية في مجالات ناشئة مثل الهيدروجين الأخضر، كما هي الحال في منغوليا وتايلاند، أو الاقتصاد الدائري، كما هي الحال في كوستاريكا والمكسيك؛ التركيز على إجراء دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييمات السوق وتطوير آليات تمويل لتوسيع نطاق تكنولوجيات المناخ؛ وتطبيق التكنولوجيات الرقمية في نظم المعلومات المناخية، كنُظم معلومات الأرصاد الجوية الزراعية ونُظم الإنذار المبكر؛ وتحسين الهياكل الأساسية الحضرية والتنقل الإلكتروني، لا سيما في منطقة آسيا والمحيط الهادئ.

65- وواصل المركز/الشبكة الاستجابة لطلبات المساعدة التقنية حسب الطلب مع تطوير سلسلة من المشاريع باستخدام نهج برنامجي، وبدأ في جمع الموارد للنوافذ البرنامجية: العلاقة ما بين المياه والطاقة والغذاء، بما في ذلك المشاريع في مجالات الزراعة الكهروضوئية والزراعة المائية والزراعة المائية السمكية؛ ونُظم الابتكار الوطنية، بما فيها إنشاء مثل هذه النظم للعمل المناخي وإجراء تقييمات الاحتياجات التكنولوجية؛ وأنظمة الطاقة، بما فيها مبادرات القياس الصافي وتطوير الهيدروجين الأخضر وإزالة الكربون من الشبكة عن طريق التخلص تدريجياً من سادس فلوريد الكبريت؛ والأعمال التجارية والصناعة، مع بذل جهود تستهدف صناعة الأسمنت.

66- وأقر المجلس الاستشاري للمركز/الشبكة، في اجتماعه الثالث والعشرين، المعايير المنقحة لتحديد الأولويات لأغراض تقييم طلبات المساعدة التقنية التي تقدمها الكيانات الوطنية المعيّنة[52]. ووُضعت إرشادات داخلية بشأن تطبيق المعايير ويجري تنفيذها.

(ب) إجراء تقييمات الاحتياجات التكنولوجية وتنفيذ نتائجها

67- دعم المركز/الشبكة إكمال ثلاثةٍ من تقييمات الاحتياجات التكنولوجية خلال الفترة المشمولة بالتقرير، مُوّل اثنان منها بواسطة برنامج الجاهزية والدعم التحضيري لدى الصندوق الأخضر للمناخ. ووُضعت ثماني مذكرات مفاهيمية أولية للمشاريع بالاستناد إلى أفكار المشاريع المحددة في خطط العمل في مجال التكنولوجيا التي أُعدت كجزء من عمليات تقييم الاحتياجات التكنولوجية. ونُفذت مشاريع تقييم الاحتياجات التكنولوجية في البلدان التالية:

(أ) شيلي: كجزءٍ من المشروع، نظّم المركز/الشبكة ثلاث حلقات عمل وطنية لفائدة المسؤولين الحكوميين والأوساط الأكاديمية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص بغية ضمان الملكية الوطنية ونشر برامج العمل التكنولوجية الأربعة. ويجري دمج نتائج تقييم الاحتياجات المناخية في الخطط القطاعية الـ 17 التي تشكل قانون تغير المناخ في شيلي؛

(ب) جورجيا: دعَم المركز/الشبكة تحديث تقييم الاحتياجات التكنولوجية الثاني لجورجيا الذي يعود تاريخه إلى عام 2012، والذي يتضمن الآن استراتيجية لتعبئة التمويل بهدف تأمين الاستثمار في التكنولوجيات المحددة في خطط العمل في مجال التكنولوجيا ذات الصلة. وشارك ممثلون عن كيانات معتمدة وعن القطاع الخاص في تحديث تقييم الاحتياجات التكنولوجية وتتعلق إحدى المذكرات المفاهيمية لجورجيا بالحصول على أموال من الصندوق الأخضر للمناخ؛

(ج) قيرغيزستان: كجزء من المشروع، زار وفد قيرغيزستاني العديد من شركات المياه الدانمركية، وبادله أحد مزودي تكنولوجيا المياه الدنماركية الزيارة إلى قيرغيزستان. وكان الهدف من هذا

(52) انظر وثيقة المجلس الاستشاري للمركز/الشبكة AB/2024/23/21.

التبادل هو استكشاف إمكانية إقامة شراكة تجلب الخبرة الدنماركية في مجال حلول إدارة التسرب إلى شبكة المياه في قيرغيزستان.

68- ولا يزال يُسترشد بنتائج عمليات تقييم الاحتياجات التكنولوجية السابقة للبلدان فيما تقدمه من طلبات المساعدة التقنية. فعلى سبيل المثال، أدى تقييم الاحتياجات التكنولوجية الذي أُجري في تونس في عام 2017 إلى مشروع للمساعدة التقنية يتعلق بشبكة مياه الشرب الذكية، اكتمل في عام 2023. وقد دفع نجاح التكنولوجيات التي جُرّبت في مدينتي سوسة والمنستير الهيئة الوطنية المعينة لدى الصندوق الأخضر للمناخ والمرفق الوطني لتوزيع المياه في تونس إلى البحث عن موارد لتوسيع نطاق المشروع. وبالمثل، نشأ مشروع المساعدة التقنية الذي أُنجِزَ في بليز خلال الفترة المشمولة بالتقرير من تقييم الاحتياجات التكنولوجية الذي أجري في عام 2017 والذي وجد أن قطاع المياه بحاجة إلى تكنولوجيات التكيف. وأسفر المشروع عن تنفيذ نظام لرصد الجفاف في شمال بليز. وبالإضافة إلى ذلك، أسفر تقييم الاحتياجات التكنولوجية الذي أُجري في أوغندا في عام 2021 عن مشروع مساعدة تقنية لبلورة مقترح مشروع للصندوق الأخضر للمناخ بهدف تأمين الأموال اللازمة لتنفيذ خطط العمل في مجال التكنولوجيا في البلد.

3- البيئات التمكينية وبناء القدرات

(أ) تهيئة بيئات تمكينية وظروف سوقٍ مواتية لتكنولوجيات المناخ

69- كان الهدف من العديد من مشاريع المساعدة التقنية المنجزة خلال الفترة المشمولة بالتقرير هو تهيئة بيئات تمكينية لتطوير التكنولوجيا ونقلها عن طريق إتاحة أدوات ومعلومات لصنع القرار (25 في المائة من مشاريع المساعدة التقنية المنجزة). ومن الوسائل المهمة الأخرى لتهيئة بيئات تمكينية تحديد التكنولوجيا وبيان أولوياتها (18 في المائة) والتوصيات المتعلقة بالقوانين والسياسات واللوائح (18 في المائة).

70- ومن الأمثلة على الكيفية التي ينشئ بها المركز/الشبكة بيئات تمكينية نموذج "ادفع كلّما رويت" في موزامبيق، الذي طُوّر لفائدة صغار المزارعين، مع التركيز على النساء، والذي يمكّن المستفيدين من التخطيط لأنظمة الري بالطاقة الشمسية ومن شرائها وتنفيذها بشكل مستدام، مع مراعاة ظروفهم البيئية والاقتصادية؛ والاستراتيجية الموضوعة لاستخدام تكنولوجيات الهيدروجين الأخضر في تايلاند، التي تتضمن إرشادات لوضع السياسات المرتبطة بها وإطار عمل تنظيمي وهياكل أساسية.

(ب) تعزيز التكنولوجيات المراعية للمنظور الجنساني والتكنولوجيات المطوَّرة محلياً وتسخير معارف الشعوب الأصلية

71- بعد المصادقة على السياسة وخطة العمل الجنسانية الجديدة 2023-2027 للمركز/الشبكة في أيلول/سبتمبر 2023، يجري وضع ورصد خطط عمل سنوية للمساواة بين الجنسين[53]. واستُحدث تقييم وخطة عمل للمساواة بين الجنسين خاصّين بالمركز/الشبكة أثناء وضع خطط الاستجابة لطلبات المساعدة التقنية بغية ضمان إدماج تعميم مراعاة المنظور الجنساني منذ البداية واستمراره طوال فترة تنفيذ المشاريع. وفضلاً عن ذلك، زادت، في إطار السياسة الجديدة، من 1 إلى 5 في المائة النسبة المئوية المخصصة لتعميم مراعاة المنظور الجنساني من ميزانية مشاريع المساعدة التقنية. وتدعم صناديق الشؤون الجنسانية

(53) انظر وثيقة المجلس الاستشاري لدى المركز/الشبكة AB/2024/23/27 للاطلاع على خطة العمل الجنسانية لعام 2024.

أموراً من جملتها توظيف خبيرات في الشؤون الجنسانية وإعداد موجزات السياسات الجنسانية، كما هو الحال على سبيل المثال في مشروع المساعدة التقنية المنجَز في جورجيا.

72- وروّج المركز/الشبكة بنشاط لقائمة خبراء آلية التكنولوجيا في مجال المساواة بين الجنسين وتكنولوجيا المناخ بوسائل منها الإشارة إليها في نموذج طلب المساعدة التقنية وتشجيع أعضاء الشبكة والكيانات الوطنية المعيّنة على إشراك خبراء من القائمة.

73- وقد عزّز العديد من مشاريع المساعدة التقنية المنجزة خلال الفترة المشمولة بالتقرير التكنولوجيات المطوَّرة محلياً عن طريق الاستفادة من الموارد والمعارف المحلية. ومن الأمثلة على ذلك،

(أ) توفير الدعم للحلول القائمة على الطبيعة في هندوراس بغرض زيادة قدرة مجتمعات الأرياف والسكان الأصليين في متنزه سيلاك الوطني على الصمود تحت وطأة الظروف المناخية القاسية؛

(ب) إنشاء نظام متكامل لتبادل البيانات عن تسرب الملوحة من أجل التكيف مع التأثيرات المناخية في دلتا نهر الميكونغ لفائدة المجتمعات الزراعية التي تعيش على طول حوض النهر في فييت نام بغية تحسين إدارة المياه العابرة للحدود؛

(ج) توسيع نطاق تكنولوجيات الري بالطاقة الشمسية، التي تدمج الخبرات المحلية مع التمويل المبتكر وأطر السياسات الداعمة والتدريب المصمم خصيصاً، في غانا لكي يتكيف صغار المزارعين بشكل أفضل مع المناخ.

(ج) بناء القدرات

74- اشتمل العديد من مشاريع المساعدة التقنية المنجَزة خلال الفترة المشمولة بالتقرير على زيارات لتبادل التعلُّم فيما بين بلدان الجنوب. وأجرى خبراء وطنيون من جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية تبادلاً للخبرات فيما بين بلدان الجنوب مع ممثلين عن مؤسسات النقل في جمهورية كوريا بشأن إدارة النقل العام وتنفيذ النقل السريع بالحافلات. وتضمّن مشروعا المساعدة التقنية في بنغلاديش كلاهما زيارات تعلُّم فيما بين بلدان الجنوب: ففي إطار مشروع التكيف الجيومورفولوجي الساحلي، حضر صناع السياسات البنغلاديشيون حلقة لتبادل المعارف استغرقت ثلاثة أيام في تايلاند؛ وفي إطار المشروع المتعلق بنُظم معلومات النقل في الوقت الحقيقي، زار جمهوريةَ كوريا ممثلون عن هيئة تنسيق النقل في دكا.

(د) إذكاء الوعي العام وتبادل المعلومات بشأن تطوير تكنولوجيا المناخ ونقلها

75- عُرضت مشاريع المساعدة التقنية في عدة فعاليات إقليمية ووطنية ومحلية بغية إذكاء الوعي بتكنولوجيات المناخ وتعميم الاستنتاجات المستخلصة من المشاريع. فعلى سبيل المثال، استفاد مشروع المساعدة التقنية في تونس من تغطية إعلامية شاملة، بما فيها تقرير تلفزيوني عن نتائج المشروع؛ بينما عُقد في شيلي اجتماع ختامي رفيع المستوى بشأن المساعدة التقنية حضره أكثر من 80 ممثلاً عن وزارات وأصحاب مصلحة رئيسيين.

76- وعلى المستوى العالمي، تعاون المركز/الشبكة مع:

(أ) المنظمة العالمية للملكية الفكرية بالمساهمة في إصدار كتاب بعنوان *كتاب التكنولوجيا الخضراء* – بكل من طبعته لعام 2023 بشأن حلول التخفيف من آثار تغير المناخ، وطبعته لعام 2024 بشأن حلول الطاقة؛

(ب) لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ على إصدار *تقرير التحول الرقمي في آسيا والمحيط الهادئ 2024*؛

(ج) مركز كوبنهاغن للمناخ التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة على إصدار *التقرير المرحلي عن تكنولوجيا المناخ لعام 2023* حول تحوُّل النظام الحضري.

77- ودُعي المركز/الشبكة إلى عرض المعارف عن تكنولوجيات المناخ في أكثر من عشرة مؤتمرات عالمية وفعاليات نظمها الشركاء. فقدم رئيس المجلس الاستشاري لمحة عامة عن مبادرات المركز/الشبكة في مجال الذكاء الاصطناعي في إحدى الفعاليات التي نُظمت لأعضاء مجلس الولايات المتحدة للأعمال التجارية الدولية، بينما قدم نائب الرئيس عرضاً عن أنشطة المركز/الشبكة في حلقة العمل الثامنة للابتكار المنهجي التي نظمها مركز الأمم المتحدة للابتكار العالمي لتغير المناخ. وبالإضافة إلى ذلك، قدم ممثل المنظمات غير الحكومية للأعمال التجارية والصناعة في المجلس الاستشاري عرضاً أثناء انعقاد الجمعية العامة للأمم المتحدة تناول فيه ما يقوم به المركز/الشبكة من عمل. وساهم المركز/الشبكة في حلقة عمل نظمتها لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ ومركز آسيا والمحيط الهادئ لنقل التكنولوجيا، مع التركيز على النُّهج الاستراتيجية لتقييم ما تتيحه السوق من إمكانات للابتكارات التكنولوجية. وشارك المركز/الشبكة في 14 فعالية تعلقت بتكنولوجيا المناخ أثناء مؤتمر الأطراف الثامن والعشرين.

78- وأطلق المركز/الشبكة حملة توعية بمناسبة مرور عقد من الزمن على بدء عملياته، ونُشر تقرير لتخليد الذكرى السنوية العاشرة[54]. وباستخدام الوسم #CTCNInnovationDecade، عرض 107 1 منشورات على وسائل التواصل الاجتماعي، خلال الفترة المشمولة بالتقرير، نتائجَ المساعدة التقنية وعمّم المعارف والممارسات الفضلى. وأُرسل ما مجموعه 13 رسالة إخبارية من المركز/الشبكة إلى أكثر من 500 12 مشترك، وبُلّغت معلومات عن فرص وفعاليات التعلُّم إلى أكثر من 308 14 من المتابعين على منصات التواصل الاجتماعي لينكد-إن وفايسبوك وإكس.

4- التعاون والتخاوُض مع أصحاب المصلحة

(أ) التخاوض مع المجتمعات المحلية والسلطات ومنظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص

79- تشارك العديد من الجهات الفاعلة في مشاريع المساعدة التقنية. ففي هندوراس، على سبيل المثال، تعاون المركز/الشبكة في هندوراس بشكل وثيق مع خبراء في قدرة المجتمع المحلي على الصمود، من الحكومة ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة وجامعتين دنماركيتين، لأجل دعم بلورة حلول قائمة على الطبيعة. وفي غانا، نظم المركز/الشبكة حلقات عمل لعرض خيارات تكنولوجيا الري بالطاقة الشمسية على مسؤولين حكوميين ومستثمرين وممثلين عن القطاع الخاص ومزارعين صغار (باعتبارهم مستخدِمين مستقبليين)، وهو ما سهّل اعتمادها.

80- وعلى الصعيد العالمي، أقام المركز/الشبكة شراكات استراتيجية مع جهات فاعلة من بينها الوكالة الألمانية للتعاون الدولي التي يتعاون معها في برنامج عالمي للتخلص التدريجي من سادس فلوريد الكبريت. وكجزء من هذا البرنامج، عُقدت حلقة نقاش رفيعة المستوى خلال مؤتمر الأطراف الثامن والعشرين. وبالإضافة إلى ذلك، دخل المركز/الشبكة في شراكة مع الرابطة العالمية للأسمنت والخرسانة لأجل دعم البلدان في تنفيذ مشاريع لوضع خرائط طريق لإزالة الكربون بشكل عميق من صناعة الأسمنت.

(54) انظر هذا الرابط: https://www.ctc-n.org/resources/10-years-technology-solutions-innovation-climate-action.

وتخاوض المركز/الشبكة بشكل منهجي مع الشركاء، بمن فيهم مركز علوم البيانات في أفريقيا ومركز الابتكار الرقمي الأخضر ومختبر أبحاث الذكاء الاصطناعي من أجل الخير التابع لشركة مايكروسوفت، كجزء من برنامجه العالمي لبناء القدرات في إطار مبادرة الذكاء الاصطناعي من أجل العمل المناخي.

(ب) التخاوض مع الكيانات الوطنية المعيَّنة

81- زيادة على العمل مع الكيانات الوطنية المعينة على مشاريع المساعدة التقنية الجاري تنفيذها، تخاوض المركز/الشبكة بنشاط مع أكثر من 50 كياناً وطنياً معيّناً لأجل تقديم الدعم الفني والتوجيه لإعداد طلبات المساعدة التقنية الجديدة. وتحصل جميع الطلبات المقدمة إلى المركز/الشبكة على الموافقة وتقدَّم بواسطة الكيان الوطني المعيّن في البلد المعني.

82- وتلقت الكيانات الوطنية المعيّنة دعماً فنياً ولوجستياً من المركز/الشبكة بغية تمكينها من حضور العديد من الفعاليات، مثل

(أ) المنتديات الإقليمية للكيانات الوطنية المعيّنة في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي التي عُقدت في بنما في تشرين الأول/أكتوبر 2023 (24 كياناً وطنياً معيّناً)؛ ومنتدى آسيا والمحيط الهادئ الذي عُقد في ماليزيا في تشرين الثاني/نوفمبر 2023 (18 كياناً وطنياً معيّناً)؛ ومنتدى آسيا والمحيط الهادئ الذي عُقد في جمهورية كوريا في تموز/يوليه 2024 (25 كياناً وطنياً معيّناً)؛ ومنتدى أفريقيا الذي عُقد في كينيا في آب/أغسطس 2024 (50 كياناً وطنياً معيّناً)؛

(ب) دورتين لبناء القدرات بشأن تكنولوجيات الهيدروجين الأخضر المشار إليهما في الفقرة 59(ج) أعلاه؛

(ج) الحوار الإقليمي للصندوق الأخضر للمناخ مع أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى الذي عُقد في مقدونيا الشمالية في آذار/مارس 2024 (خمس كيانات وطنية معيّنة)؛ والحوار الإقليمي للصندوق الأخضر للمناخ مع الشرق الأوسط وشمال أفريقيا الذي عُقد في المغرب في حزيران/يونيه 2024 (ثلاثة كيانات وطنية معيّنة).

83- وأثناء الفترة المشمولة بالتقرير، استحدثت أمانة المركز/الشبكة عمليات جديدة بهدف زيادة ملكية الكيانات المعيّنة الوطنية لمشاريع المساعدة التقنية: (1) نشاطان إلزاميان، وهما تشكيل لجنة توجيهية للمشروع (تتألف من الفريق المنفذ والكيان الوطني المعيّن ومناصري المشروع وممثلين عن المركز/الشبكة) عند بدء المشروع وعقد حلقة عمل تشارك فيها مؤسسات التمويل المحلية وأصحاب مصلحة آخرين عند إكمال المشروع؛ (2) نموذج رصد مرحلة ما بعد التنفيذ مصمم لإشراك الكيانات الوطنية المعيّنة في متابعة المشروع وتقديم نظرة عامة واضحة عن نتائج المشروع؛ (3) تم تحديد عمليةٍ لطلب الدعم اللوجستي لاحتياجات بعينها سيتم تفعيلها بالكامل كي تتبعها الكيانات الوطنية المعينة، تتضمن نموذجاً صُمِّم خصيصاً تمت مناقشته خلال المنتديات الإقليمية للكيانات الوطنية المعيّنة في عام 2024.

(ج) أعضاء الشبكة

84- رحب المركز/الشبكة بانضمام 64 عضواً جديداً إلى الشبكة، منهم 36 عضواً من البلدان النامية، ليبلغ العدد الإجمالي لأعضاء الشبكة 874 عضواً في آب/أغسطس 2024. وتمثل منظمات القطاع الخاص 59 في المائة من الأعضاء، تليها المنظمات غير الحكومية (11 في المائة) والمنظمات غير الساعية للربح (9 في المائة). وتشكل الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية نسبة 56 في المائة من الأعضاء الجدد بينما تشكل الأطراف المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية نسبة 44 في المائة منهم.

85- ويسّر المركز/الشبكة فعاليتين نظّمتهما الشبكة لأجل التخاوض في حزيران/يونيه وأيلول/سبتمبر 2024 كجزء من برنامجها التطوعي للحديث عن التكنولوجيا. وتضمنت فعالية شهر حزيران/يونيه التي أقيمت بالتزامن مع معرض التكنولوجيا البيئية والطاقة الخضراء في سيول، جمهورية كوريا، حلقة عمل حضورية استغرقت يومين التقى فيها ستة كيانات وطنية معينة مع أعضاء الشبكة الكورية. أما فعالية أيلول/سبتمبر فركّزت على الدول الجزرية الصغيرة النامية وعلى أقل البلدان نمواً، وعُقدت في بوسان، جمهورية كوريا، بالتوازي مع معرض المناخ العالمي 2025.

(د) التعاون مع الهيئات المنشأة والدوائر في إطار اتفاقية المناخ

86- تعاون المركز/الشبكة مع لجنة غلاسغو المعنية بالنُّهج غير السوقية على إظهار المركز/الشبكة على منصة النُّهج غير السوقية المطورة حديثاً، التي تسهّل عملية التوفيق بين مقدمي الخدمات وطالبي الدعم عن طريق تسجيل المعلومات عن النُّهج غير السوقية وتبادلها.

87- وفي أيلول/سبتمبر 2024، أطلق المركز/الشبكة، بالتنسيق مع الجماعة المعنية بالأطفال والشباب في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وشركاء Seedstars والرابطة السويسرية لريادة الأعمال في الأسواق الناشئة، المرحلة الثانية من برنامج ابتكارات الشباب في مجال المناخ الذي يساعد المبتكرين الشباب في البلدان النامية على ابتداع حلول تكنولوجية مناخية وعلى توسيع نطاق تطبيقها[55].

88- ودعم المركز/الشبكة، كجزء من تعاونه المستمر مع الجماعة المعنية بالمرأة والشؤون الجنسانية في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، جوائز الحلول المناخية العادلة بين الجنسين لعام 2023، فنشر معلومات عنها عبر الشبكة وأتاح للفائزين الاستفادة من برنامج إرشادي لمدة عام، وكان عضواً في لجنة التحكيم لاختيار الفائزين بالجائزة لعام 2024.

5- الدعم

(أ) تعزيز التعاون مع الكيانات التشغيلية في الآلية المالية وصندوق التكيف

89- دعم المركز/الشبكة تنفيذ 31 مشروعاً من مشاريع الاستعداد التابعة للصندوق الأخضر للمناخ حتى الآن (بقيمة 11 مليون دولار)، أُنجز منها مشروعان خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

90- ونجح المركز/الشبكة في تيسير الحصول على أموال من مرفق إعداد المشاريع التابع للصندوق الأخضر للمناخ بدعمه بلورة مذكرة مفاهيمية، بالتعاون مع مصرف كينيا التجاري، لمشروع يتعلق بتشجيع اعتماد التكنولوجيات السليمة بيئياً من قِبل شركات صغيرة ومتوسطة الحجم في كينيا بهدف زيادة كفاءة الإنتاج والقيمة التجارية.

91- وشارك كل من المركز/الشبكة والصندوق الأخضر للمناخ في العديد من الفعاليات التي نظمها كل منهما، معزِّزين بذلك التعاون وتبادل المعارف:

(أ) شارك المركز/الشبكة والكيانات الوطنية المعيّنة في حوارين إقليميين نظمهما الصندوق الأخضر للمناخ؛

(55) انظر هذا الرابط: https://www.ctc-n.org/youth-climate-innovation-programme.

(ب) ساهم الصندوق الأخضر للمناخ في فعاليات التعلُّم وحلقات العمل الفنية التي نظمها المركز/الشبكة، حيث شارك خبراء في مواضيع مثل المباني والهياكل الأساسية والعلاقة بين المياه والطاقة والغذاء؛

(ج) استضاف الصندوق الأخضر للمناخ وفدين من ساموا وزامبيا في مقره الرئيسي؛

(د) شارك الصندوق الأخضر للمناخ في منتديات إقليمية للكيانات الوطنية المعيّنة.

92- وشاركت الكيانات الوطنية المعينة في كل من غانا والأردن وكازاخستان ولبنان ونيجيريا في الحوارات الوطنية لمرفق البيئة العالمية كل في بلده لتيسير المزيد من التنسيق مع نقاط الاتصال التشغيلية لمرفق البيئة العالمية ولاستكشاف إمكانية التعاون معها على المستوى الوطني.

93- ويشارك المركز/الشبكة بفاعلية في دعم برنامجين جاريين من برامج صندوق التكيف. وشارك في الحلقة الدراسية السنوية المتعلقة بالتأهب لتمويل المناخ لعام 2023 للكيانات المنفِّذة الوطنية المعتمدة واشترك مع صندوق التكيف في تنظيم فعاليات على هامش مؤتمر مستقبَلات التكيف 2023.

(ب) تيسير الحصول على التمويل من خلال المساعدة التقنية

94- يُدرِج المركز/الشبكة نواتج محددة في المساعدة التقنية التي يقدمها لكي يمكّن أصحاب المصلحة من تأمين الحصول على التمويل لتنفيذ نتائج المشاريع. فعلى سبيل المثال، بالنسبة لمشروع المساعدة التقنية في بليز، أُجري تحليل للتكاليف وأُعدت استراتيجية تمويل لأجل تطوير نظام شامل لرصد المياه الجوفية. وبليز من بين الأمثلة التي أثمر فيها المشروع نتيجةً نهائية اشتملت على مذكرة مفاهيمية حول تمويل المشاريع الناشئة عن المساعدة التقنية لأجل تقديمها إلى مؤسسات التمويل.

95- وتمخّضت عن المرحلة الأولى من مسرِّعة الابتكار المناخي التابعة لصندوق التكيف أفكار واعدة في مجال التكنولوجيا، مما أدى إلى زيادة التمويل المرصود لثلاثة مشاريع حتى الآن. وتجدر الإشارة إلى أنه عُرض مفهوم بمبلغ قدره خمسة ملايين دولار على صندوق التكيف لصالح بوروندي، وحُصل من الحكومة الكندية على مبلغ قدره 7,5 مليون دولار لتمويل مشروع في منغوليا، وتم تأمين مبلغ قدره 000 100 دولار من وكالة الصحة العامة الكاريبية لتمويل مشروع في سانت كيتس ونيفيس.

96- وتبيّن نتائج المسح الثالث للكيانات الوطنية المعيّنة، الذي يُجرى كل سنتين، فيما يتعلق بتسعة مشاريع مساعدة تقنية أُنجزت في عام 2023، عدة جوانب بالغة الأهمية بالنسبة لتيسير الحصول على التمويل. ومن بين تلك المشاريع، ينفِّذ كل كيان من الكيانات الوطنية المعيّنة الخمسة بنشاط توصيات المركز/الشبكة، رغم أن الكيانات أبلغت عن وجود تحديات من قبيل قلة الموارد المالية والبشرية وصعوبات في التأثير على الجهات الفاعلة القطاعية والحاجة إلى إشراك المزيد من أصحاب المصلحة. وتعزى النتائج الإيجابية التي تحققت في هذه المشاريع إلى بناء القدرات وتوفير الدعم المالي والتخاوض القوي من جانب أصحاب المصلحة والتدابير التي تصمَّم خصيصاً لكل مشروع. والجدير بالذكر أن مشروعين من هذه المشاريع قد نجحا في الحصول على تمويل أو هما في طور الحصول عليه، أحدهما من الصندوق الأخضر للمناخ والآخر من صندوق التكيف.

(ج) زيادة تعبئة الدعم

97- توجِّه فرقة العمل المعنية بتعبئة الموارد التابعة للمجلس الاستشاري وترصد تنفيذ استراتيجية المركز/الشبكة لتعبئة الموارد والشراكة للفترة 2023-2027[56] التي كان المجلس الاستشاري قد أقرها في اجتماعه الثاني والعشرين واجتمعت فرقة العمل بانتظام خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

98- وحافظ المركز/الشبكة على علاقته مع الجهات المانحة والشركاء الموجودين، بمن فيهم الوكالة الدانمركية للتنمية الدولية التي قدم لها مقترحاً لتمويل برنامج العمل الثالث للمركز/الشبكة بمبلغ قدره 4,38 مليون دولار، وحكومات ألمانيا واليابان وجمهورية كوريا وإسبانيا والسويد التي تلقى منها دعماً متواصلاً.

99- ويعزّز المركز/الشبكة وينوّع تخاوُضه مع مصادر تمويل التنمية والمؤسسات المالية الدولية، مع التركيز بشكل خاص على بنوك التنمية المتعددة الأطراف.

100- وسينفذ المركز/الشبكة مشروعين جديدين من مشاريع المساعدة التقنية بدعم مجّاني في عام 2025، فتدعم أحدهما اليابان والآخر جمهورية كوريا، بمبلغ يربو على 000 350 دولار.

101- وقدم أعضاء الشبكة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة عدة مساهمات بالتمويل المشترك ومساهمات عينية لتنفيذ مشاريع المساعدة التقنية أو أنشطة بناء القدرات، من جملتها مبلغ يربو على 000 30 دولار قدّمته، في إطار تمويل مشترك، برنامج تسريع الفرص العالمية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة لفائدة أحد مشاريع الاقتصاد الدائري في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي بمبلغ قدره 000 210 دولار قدّمه برنامج الأمم المتحدة للبيئة لفائدة مشروع للمباني الخضراء في غانا. وفضلاً عن ذلك، قدمت الوكالة الألمانية للتعاون الدولي وشركة SK Telecom مساهمات عينية في تنظيم زيارات للمواقع كجزء من برنامج بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي الذي ينفذه المركز/الشبكة.

(د) الرصد والتتبُّع

102- تم الانتهاء في حزيران/يونيه 2024[57] من تقييم الأداء العام للمركز/الشبكة من عام 2013 إلى عام 2022، الذي طلب إجراءَه برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وانبثقت عنه ست توصيات وضَعَ المركز/الشبكة خطةً لتنفيذها. وسيتتبّع مكتب التقييم في برنامج الأمم المتحدة للبيئة حالة تنفيذ الإجراءات المخطط لها.

جيم- الهيكل التنظيمي لمركز وشبكة تكنولوجيا المناخ

103- يقع مقر أمانة المركز/الشبكة في كوبنهاغن ويعمل أخصائيوه الفنيون من مكاتب إقليمية في بانكوك ونيروبي وبنما سيتي وسونغدو. ويعمل مكتب الشراكة والاتصال في المركز/الشبكة بكامل طاقته الآن.

104- وقد فرغ المركز/الشبكة من عملية تعيين مدير جديد ومدير إقليمي للمنطقة الأفريقية.

(56) انظر وثيقة المجلس الاستشاري لدى المركز/الشبكة AB/2023/22/22.1.

(57) انظر هذا الرابط: https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/41446.

105- ويضم المركز/الشبكة شبكةً دولية تتألف من 874 منظمة ومؤسسة باستطاعتها الاستجابة لطلبات البلدان النامية المتعلقة بتطوير تكنولوجيا المناخ ونقلها، ومن 166 من الكيانات الوطنية المعيّنة عيّنتها بلدانها.

لمحة عامة عن التمويل

106- أمّن المركز/الشبكة مبلغاً قدره 124,2 مليون دولار من المساهمات المالية منذ إنشائه في عام 2013. وحتى آب/أغسطس 2024، كان المركز/الشبكة قد تلقّى أموالاً برسم عام 2024 بمبلغ قدره 320 149 3 دولار (انظر الجدول أدناه).

المقبوضات النقدية لمركز وشبكة تكنولوجيا المناخ في عام 2024

الجهة المانحة	*نوع المساهمة*	*المبلغ (بدولارات الولايات المتحدة الأمريكية)*
جمهورية كوريا	مقابل تعهد 2021	2 005 281
صندوق التكيف	مقابل تعهد 2020	485 545
اليابان	جديدة	361 877
السويد	جديدة	188 763
إسبانيا	جديدة	107 854
المجموع:		**3 149 320**

107- ورحَّل المركز/الشبكة رصيداً مالياً بمبلغ قدره نحو 20,3 مليون دولار إلى عام 2024. وتزيد ميزانيته التشغيلية السنوية المعتمدة لعام 2024 قليلاً على عشرة ملايين دولار، وتبلغ نفقاته المتوقعة للعام 10,2 مليون دولار. ويبلغ الرصيد المالي المتوقع للمركز/الشبكة في نهاية عام 2024 حوالي 22,4 مليون دولار. ويشتمل ذلك المبلغ على ترحيل مبلغ 7,5 مليون دولار ومقبوضات نقدية معلقة بمبالغ قدرها 1,6 مليون دولار في عام 2024 و8,8 مليون دولار في عام 2025 و2,5 مليون دولار في عام 2026 و1,5 مليون دولار في عام 2027 و000 469 دولار في عام 2028 بموجب اتفاقات تم التوقيع عليها.

108- وتغطي الميزانية التشغيلية السنوية للمركز/الشبكة، وقدرها 2,2 مليون دولار، الرواتب والمصروفات المكتبية الثابتة والتكاليف المتعلقة باجتماعات المجلس الاستشاري واجتماعات أخرى، كدورات مؤتمر الأطراف والهيئتين الفرعيتين. ومن أصل الرصيد الحالي في الصندوق الاستئماني المتعدد المانحين، وقدره 7,8 مليون دولار، يجب حجز 6,6 مليون دولار لدفع التكاليف التشغيلية، فلا يتبقى سوى مبلغ 1,2 مليون دولار لدفع كلفة أنشطة المشاريع ما عدا المساعدة التقنية خلال الفترة 2025-2027.

109- ومن المتوقع وجود فجوة تمويلية بمبلغ قدره نحو ثمانية ملايين دولار بالنسبة للفترة المتبقية، 2025-2027، من برنامج عمل المركز/الشبكة للفترة 2023-2027. وتستند هذه التقديرات إلى الرصيد الحالي غير المخصص في الصندوق الاستئماني المتعدد المانحين وإلى مساهمات المانحين المتعلقة بالتعهدات المتوقعة في السنوات القادمة (التي تشمل الأموال المخصصة وغير المخصصة معاً)، والميزانية السنوية المطلوبة للمركز/الشبكة التي لا تقل عن عشرة ملايين دولار.

دال- التحديات والدروس المستفادة

110- يطرح كل من توسيع نطاق مشاريع المساعدة التقنية وتحويل النظم الوطنية تحديات ناشئة عن قلة التنسيق بين مراكز التنسيق الوطنية لآلية التكنولوجيا وبين الآلية المالية. ومن شأن زيادة مشاركة

الكيانات الوطنية المعيّنة في الحوارات الإقليمية التي ينظمها الصندوق الأخضر للمناخ والحوارات الوطنية التي ينظمها مرفق البيئة العالمية أن تكون فرصاً سانحة لتوطيد الروابط ما بين الآليتين ولتحقيق نتائج على المستوى القُطري. وقد يؤدي تنظيم منتديات إقليمية للكيانات الوطنية المعيّنة إلى جانب الحوارات الإقليمية التي ينظمها الصندوق الأخضر للمناخ إلى زيادة أوجه التآزر فيما بينها وإلى تعزيز تعاون أوثق بين الكيانات الوطنية المعيّنة والصندوق الأخضر للمناخ.

111- وتضمن الأفكار التي تنتجها الحكومات لإقامة مشاريع المساعدة التقنية التي يقدمها المركز/الشبكة ملكية قطرية قوية، لكن هناك حاجة إلى إشراك المزيد من أصحاب المصلحة غير الحكوميين في عملية المساعدة التقنية، وبصورة أعم إلى تعزيز الفرص المتاحة للخبراء المحليين لكي يكونوا قاطرة التغيير التحويلي.

112- ولا تزال البلدان النامية، ولا سيما أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية، بحاجة إلى دعم المركز/الشبكة في تحديد تكنولوجيات الرقمنة فضلاً عن مكونات النظم الوطنية للابتكار وفي تقييمها وذلك بسبب قلة البيانات المتوفرة وضعف القدرة على الانتقال إلى تكنولوجيات متقدمة.

113- وتحدد عمليات تقييم الاحتياجات التكنولوجية بفعالية التكنولوجيات المطلوبة في قطاعات بعينها وترتّبها حسب الأولوية، بيد أنه كثيراً ما تكون هناك حاجة إلى مزيد من التحليل – بما في ذلك الحصول على البيانات ووضع خطوط الأساس وإجراء دراسات الجدوى – لترجمة نتائج عمليات تقييم الاحتياجات التكنولوجية إلى مفاهيم مشاريع قابلة للتمويل. ويمكن تناول أعمال المتابعة هذه بشكل أكثر تواتراً من خلال المساعدة التقنية التي يقدمها المركز/الشبكة. وتبيّن عمليات تقييم الاحتياجات التكنولوجية التي أجريت خلال الفترة المشمولة بالتقرير أن النجاح في تنفيذ خطط العمل في مجال التكنولوجيا والمشاريع الناشئة عن نتائج عمليات تقييم الاحتياجات التكنولوجية مرهون بتوفر دعم قوي من السياسات العامة والتمويل الكافي مع أن عمليات تقييم الاحتياجات التكنولوجية أداة قيّمة لتقييم الاحتياجات التكنولوجية وإدماج التكنولوجيا في الاستراتيجيات الوطنية.

114- ولا بد من بناء قدرات البلدان لأجل الحصول على المساعدة التقنية من خلال مسرعة الابتكار المناخي لدى صندوق التكيف، حيث إن 10 في المائة فقط من الطلبات التي قُدمت في المرحلة الأولى من البرنامج استوفت جميع معايير الأهلية. وقد أبرز تركيزُ مسرّعة الابتكار المناخي لدى صندوق التكيف على دعم التكنولوجيات الفردية بدلاً من منظومة الابتكار بأكملها الحاجةَ إلى دمج التكنولوجيات التجريبية في أنظمة ابتكار أوسع نطاقاً.

115- وقد أثبت النهج البرنامجي المطبق في إطار مسرِّعة الابتكار المناخي التابعة لصندوق التكيف فعاليته في تحقيق نتائج ملموسة لفائدة مشاريع المساعدة التقنية، وتخصيصُ الموارد منذ البداية لتوسيع نطاق تطبيق إحدى التكنولوجيات يضمن إمكانية المضي قدماً في الابتكارات الواعدة دون تأخير كبير بمجرد اكتمال المشروع.

116- وقد ساعد مكتب الشراكة والاتصال التابع للمركز/الشبكة في سونغدو على تعزيز التعاون مع الصندوق الأخضر للمناخ، الذي يشكّل عامل نجاح أبرزَه الصندوق الأخضر للمناخ خلال حلقة العمل بشأن الروابط بين آلية التكنولوجيا والآلية المالية، التي عُقدت أثناء الدورة الستين من دورات الهيئة الفرعية للتنفيذ. وشارك ممثلون عن المكتب والصندوق الأخضر للمناخ في تيسير حوارات إقليمية بين كيانات وطنية معيّنة وسلطات وطنية معيّنة خلال الفترة المشمولة بالتقرير، مما سلّط الضوء على إمكانية وضع برامج مشتركة لبناء القدرات بغرض تعزيز الاتساق الوطني في مجال تكنولوجيا المناخ والابتكار في التمويل.

117- ويسّر المكتب التعاون مع الشركاء المنفِّذين على مستوى العالم وفي جمهورية كوريا، الأمر الذي أنجح بدوره طلبات توسيع نطاق تمويل مشاريع المساعدة التقنية بعد اكتمالها.

118- وتعترض المركزَ/الشبكة تحدياتٌ كبيرة ناشئة عن قلة التمويل تحُد من قدرته على تلبية العدد المتزايد من طلبات المساعدة التقنية. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، تلقى المركز/الشبكة 70 طلباً جديداً للمساعدة التقنية بيد أنه لم يتسنّ له النظر إلا في أقل من 50 في المائة منها بسبب قيود الميزانية. وبالتالي، أُدرجَ بعض الطلبات في قائمة الطلبات قيد الإعداد لعام 2025.

هاء- أهم الرسائل والتوصيات إلى مؤتمر الأطراف ومؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في اتفاق باريس

119- بينما تقوم الأطراف بإعداد تقارير الشفافية الأولى لفترة السنتين لأجل تقديمها بحلول نهاية عام 2024 وبتحديث تقاريرها الوطنية المحددة الهدف لأجل تقديمها في عام 2025، يتم تشجيع الأطراف على تحديد احتياجاتها التكنولوجية لضمان حصولها على دعم في مجال المساعدة التقنية لتحقيق أهداف محددة أكثر وعلى تبيُّن كيف يمكن أن تدعم نتائج المساعدة التقنية الأولويات الوطنية المحددة في تلك الوثائق.

120- ومن الأهمية بمكان تعزيز التعاون ما بين الكيانات الوطنية المعينة ومراكز التنسيق الوطنية للآلية المالية لأجل تعزيز التصميم الفعال لمشاريع المساعدة التقنية التي ينفذها المركز/الشبكة ولتطوير مشاريع قابلة للتمويل لأغراض نقل تكنولوجيا المناخ ونشرها بالاستناد إلى نتائجها. ويتم تشجيع الأطراف على تعزيز التعاون والتنسيق بشكل أوثق ما بين الكيانات الوطنية المعينة ومراكز التنسيق الأخرى على المستوى الوطني بهدف ضمان تواؤُم الإجراءات وتعاضدها.

121- ولكي ينفذ المركز/الشبكة ولايته بالكامل، يتعيّن عليه تعبئة موارد إضافية من جميع المصادر، بما فيها الآلية المالية، والقنوات الثنائية والمتعددة الأطراف وقنوات القطاع الخاص، والمصادر الخيرية، والمساهمات المالية والعينية من برنامج الأمم المتحدة للبيئة بصفته المنظمة المضيفة ومن المشاركين في الشبكة، على النحو الذي تدعو إليه استراتيجية المركز/الشبكة المتعلقة بتعبئة الموارد والشراكات، المتفق عليها.

المرفق الأول

أهم الرسائل والتوصيات إلى مؤتمر الأطراف ومؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في اتفاق باريس

[English only]

1. On the basis of the work carried out during the reporting period[1], the TEC wishes to deliver, for consideration at COP 29 and CMA 6, the key messages and recommendations set out in this annex, which are organized according to the implementation of activities in the four workstreams of its rolling workplan for 2023–2027.

I. Realizing Early Warnings for All: innovation and technology in support of risk-informed climate resilience policy and action

2. The TEC highlights the following key messages drawn from the findings in a policy brief on this issue prepared jointly with GEO:

(a) Scaling up early warning innovations and technologies is essential to enhancing risk-informed climate resilience policies and actions;

(b) Climate information and disaster risk knowledge provide the foundation for the multi-hazard early warning system value chain, which saves lives and protects property and the environment. Yet significant differences exist among countries in access to and availability of data and knowledge on disaster risk; in particular, the LDCs, SIDS and African countries experience poor access and availability. Challenges in relation to risk knowledge, including in its monitoring, status reporting, production, use and accessibility, persist globally, but in particular for these countries;

(c) A wide array of scalable technology measures, platforms and services have already demonstrated their effectiveness in boosting climate information and disaster risk knowledge for countries in need. These technologies are most effective when integrated: for example by combining hardware, software and ‘orgware’ measures; approaches based on Indigenous and traditional knowledge; and high- and low-technology open solutions that leverage low-cost sensors, mobile and digital technologies, AI and Earth observation satellites, for example;

(d) Parties have underscored the importance of early warning systems to realizing their climate agendas in their national action and planning documents: about 50 per cent of NDCs, about 40 per cent of NAPs and more than 90 per cent of adaptation communications submitted under the Convention and the Paris Agreement mention early warning systems. However, there is limited recognition of the role of technology applications in improving climate information and multi-hazard early warning systems in these policies and plans or in country programme documents and funding proposals submitted to climate funds: only about 25 per cent of NDCs, 30 per cent of adaptation communications, 12 per cent of the adaptation-related components of TNAs and 10 per cent of GCF funding proposals based on NAPs highlight technologies for this purpose;

(e) Long-term finance, both domestic and international, supported by a coordinated multisectoral approach is key to sustaining project outcomes and scaling up integrated technological solutions that address multiple hazards across multiple sectors, including the building of resilient infrastructure and the assessment of loss and damage;

(f) Technology can empower citizen scientists and other local stakeholders to produce and use local data on vulnerability and exposure to hazards, allowing countries to

[1] See https://unfccc.int/ttclear/tec/documents.html.

identify their most vulnerable populations, communities and groups. Such local data and knowledge enable evidence-based decision-making and enhance people-centred multi-hazard early warning systems with effective ‘last mile delivery’, which remains a key challenge.

3. To scale up innovation and fit-for-purpose technology solutions, the TEC recommends that the COP and the CMA encourage Parties, international organizations and stakeholders, as relevant, to:

(a) Consider technologies for multi-hazard early warning systems when preparing and updating NDCs, NAPs, TNAs and other national strategies and plans, where appropriate, integrating a combination of complementary technologies into both existing and proposed systems, plans and processes;

(b) Invest in multisectoral technology solutions by leveraging funding from relevant financial mechanisms and other sources, including the AF, the Climate Risk and Early Warning Systems initiative, the Fund for responding to Loss and Damage, the GCF, the GEF and the Systematic Observations Financing Facility, while building on the outcomes of funded projects to avoid fragmentation of efforts, promote long-term sustainability and maximize impact;

(c) Leverage international initiatives and public–private partnerships in order to strengthen the capacity of Governments to understand and mitigate context-specific disaster risks and to reduce the financial and other barriers associated with accessing international capital;

(d) Support the integration of technologies into projects to promote local stakeholder engagement such that both low- and high-technology solutions enable the creation and consumption of risk knowledge by Indigenous Peoples; youth; female-led and community-based groups and entities, including local universities, research institutions and start-ups;

(e) Build the technical capacity of stakeholders in developing countries for enhancing reporting on, production, use of and access to risk knowledge, including by implementing targeted actions that strengthen the inclusion and build the capacity of women in technology in order to address persisting gender disparity;

(f) Leverage the global community of scientific experts and innovators, including GEO, who promote open data, knowledge and solutions as public goods; and who can provide the technical support and knowledge transfer needed for engaging stakeholders and building their capacity; while helping to design fit-for-purpose combined technology measures, including frontier and emerging technologies.

II. Climate technologies for agrifood system transformation

4. The TEC highlights the following key messages drawn from the policy paper on this topic, being jointly prepared with FAO:

(a) The application of climate technologies in agrifood systems is an essential means of accelerating progress in adaptation to climate change while also building structural resilience into these systems and supporting emission reduction;

(b) Effective implementation of climate technologies in agrifood systems must be embedded within the broader objectives of agrifood system transformation, which include improving production, nutrition, natural resource management and livelihoods, and explicitly account for complementarities and trade-offs;

(c) Technology requirements and opportunities need to be captured for all stages of the agrifood value chain;

(d) Capacity-building and awareness-raising, particularly for stakeholders in the LDCs and SIDS, is needed to realize the benefits of deploying readily available climate technologies. Increased investment in research and development of new technologies for

agriculture has been found to have significant positive financial, social and environmental benefits for agrifood systems;

(e) Economic and financial constraints have consistently been identified as the main barriers to adopting climate technologies. In coordination with broader efforts, scaling up and effectively implementing climate technologies requires not only a large increase in available finance, but also the tailoring of financing to support investment requirements. There is also a need to create enabling conditions for financial institutions to provide guarantee and risk-sharing services, asset-collateralized loans programmes and other instruments that accelerate the adoption of technologies;

(f) Adopting a facilitative approach to the informal sector in agrifood systems is important given its relevance in agricultural value chains. This approach could include technical assistance, training and public support to provide needed incentives for climate technology adoption;

(g) Experience, in general, in conducting TNAs and preparing TAPs has provided insights into how to better integrate climate change and agrifood sector policies into NDC and NAP preparation and implementation and has revealed the need to increase the likelihood of countries obtaining finance from all sources, including public international finance, for implementing technologies identified in TNAs and TAPs.

5. The TEC recommends that the COP and the CMA encourage Parties, international organizations and stakeholders, as relevant, on this issue, to:

(a) Undertake accurate, robust and context-specific assessments of local agrifood systems that account for natural resource use, consider socioeconomic inclusion, are gender-responsive and consider the nexus with water, energy, biodiversity and food. The assessments are needed to help define and underpin the climate technology options to be taken up;

(b) Ensure capacity-building strategies and efforts are linked to technology needs, identify suitable and correct skills, especially for smallholders and vulnerable segments of the population, and, in particular, consider initiatives focused on equipping rural women with digital literacy and relevant skills;

(c) Increase and further target finance flows, from all sources, to appropriately address the technology needs in countries in coordination with broad efforts to facilitate access to and the deployment of climate technologies that take into consideration investment requirements and country capacities;

(d) Coordinate across sectors and at all levels of government the development of policies that target climate change and agriculture while considering linkages with broad development and environmental concerns.

III. Integrating hard-to-abate industries into the process of preparing and implementing nationally determined contributions

6. Drawing on the policy brief on integrating hard-to-abate industries, particularly steel, cement and chemical industries, into the process of preparing and implementing NDCs for deep industrial decarbonization, and the mapping conducted of initiatives for promoting zero- and low-emission production and products in the steel, cement and chemical industries, the TEC, while being mindful of the strategic value of energy and energy security and emphasizing the outcome of the first global stocktake,[2] highlights the following key messages drawn from the policy brief:

[2] See, in particular, para. 28 of decision 1/CMA.5.

(a) Industry accounted for 34 per cent of all GHG emissions in 2019.[3] Transforming key industrial sectors is thus crucial to substantially reducing GHG emissions and keeping the goal under the Paris Agreement of limiting global temperature rise to 1.5 °C within reach;

(b) Zero- and low-emission technologies and approaches, such as electrification, renewable energy, energy and material efficiency, circularity, hydrogen-based steelmaking, electric boilers, high-efficiency electric kilns, and carbon dioxide capture and storage, are vital for reducing industrial GHG emissions;

(c) Tracking of progress of emission reduction technologies through road maps and milestones ensures that targets are being met;

(d) Collaborative efforts between industries, research institutions, financial institutions and Governments can accelerate development and deployment of zero- and low-emission technologies;

(e) International cooperation and knowledge-sharing are catalysts for innovation, technology transfer, capacity-building and gender equality. Several industrial road maps and initiatives are currently in place;

(f) There are signs of women's leadership and participation slowly increasing within industry but they are still at a low level.

7. To enhance industrial decarbonization, particularly in hard-to-abate industries, while accelerating progress towards net zero emissions, the TEC recommends that the COP and the CMA encourage Parties to consider:

(a) Integrating hard-to-abate industries into the process of preparing and implementing NDCs and national reports to enhance their effectiveness, foster global cooperation, and strengthen support for implementation;

(b) Developing low- and near-zero emission road maps and milestones for key industries, clearly defining roles and responsibilities and considering:

(i) Zero- and low-emission technologies and approaches such as those referred to in paragraph 6 above;

(ii) Economic and regulatory incentive policies to promote industrial decarbonization;

(iii) Electrification, renewable energy installation and decarbonizing policies, taking into account environmental integrity;

(iv) Research, development and demonstration of both endogenous technologies and Indigenous technologies;

(v) Green public procurement policies;

(vi) Policies for definitions and standards, including building codes;

(vii) Capacity-building policies;

(viii) Just transition;

(ix) Promoting women's leadership in industry;

(c) Developing investment plans for industrial decarbonization;

(d) Increasing investment for supporting research and development and innovation for decarbonization and using blended finance;

(e) Taking advantage of international cooperation, existing good practices and knowledge-sharing.

[3] Intergovernmental Panel on Climate Change. 2022. *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. P Shukla, J Skea, R Slade, et al. (eds.). Cambridge and New York: Cambridge University Press. Available at https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/.

8. The TEC also recommends that the COP and the CMA encourage international development organizations seeking to support the deep decarbonization of hard-to-abate industries to:

(a) Foster market linkages between stakeholders in hard-to-abate industries, low- and near-zero emission technology providers, and donor organizations and collaborative research and development programmes;

(b) Enhance global cooperation between global industry stakeholders, technology providers, initiatives, and funding bodies through strategic linkages;

(c) Support cross-border green energy purchases through electricity interconnectors;

(d) Develop new or harmonize existing standards for decarbonization technologies;

(e) Promote peer-to-peer knowledge exchange between countries with similar technology interests;

(f) Facilitate support and cooperation between developed countries and developing countries and South–South and triangular cooperation;

(g) Promote transparency and use of monitoring systems.

IV. Gender-responsive technology and infrastructure for sustainable urban mobility

9. Drawing from its policy brief on gender-responsive technology and infrastructure for sustainable urban mobility, the TEC highlights the following key messages:

(a) Substantive action will be required for urban mobility to contribute to achieving the goals of the Paris Agreement and promoting sustainable development;

(b) Addressing gender-based differences in travel behaviour, access to and affordability of transport, safety while using various modes of transportation and employment in the transportation sector will help achieve climate action in the sector. Without consideration of all genders, especially women, in policies and actions for achieving zero- and low-emission and climate-resilient urban mobility, they will fall short of fully contributing to achieving emission reduction targets and sustainable development and to facilitating equitable and just transitions;

(c) Different genders often have different travel needs and behaviours owing to gender roles and social norms, as well as to characteristics of individuals such as race, ethnicity, sexual orientation, gender identity, disability status and class, which intersect to create unique dynamics and effects, necessitating gender-specific policy considerations;

(d) There is considerable evidence that existing urban mobility systems neither provide women and gender-diverse people with the same level of access, safety, comfort and connectivity as they do for men, nor provide equal employment opportunities. This is in part because women’s needs were overlooked in the design of these systems, information on women’s needs was not collected when designing these systems and provisions to protect women from harassment and gender-based violence are inadequate;

(e) Policy options and successful initiatives relating to gender-responsive technology and infrastructure for sustainable urban mobility have been well documented, so the emphasis needs to shift towards integrating those options into policy, programme and project documents at the national – especially the city – level.

10. To accelerate the implementation and scale-up of gender- and climate-responsive technology solutions in urban mobility systems, the TEC recommends that the COP and the CMA encourage Parties, international organizations and other stakeholders, as relevant, to:

(a) Improve the collection, availability and use of gender and transport data for urban mobility planning that addresses climate change and social inequalities;

(b) Consider implementing mutually supportive principles and measures, adopting approaches such as ‘avoid-shift-improve’, and participating in initiatives and using toolkits for implementing zero- and low-emission sustainable urban mobility, such as those described in the policy brief referred to in paragraph 9 above;

(c) Raise the visibility of gender- and climate-responsive urban mobility policies in the planning and reporting instruments under the Paris Agreement and those related to sustainable development, including those by non-State actors, and highlight the need for those policies to reflect and enhance national commitments relating to sustainable urban mobility and create a coherent framework for mutually reinforcing action on climate change and sustainable mobility;

(d) Foster enabling environments and supportive policy frameworks that contribute to the achievement of gender equality, for example by promoting action towards achieving sustainable development goals related to gender and the creation of greater employment opportunities for women in the urban mobility sector.

V. Climate Technology Progress Reports

A. Climate Technology Progress Report 2022

11. The TEC, in the context of its collaboration with UNEP Copenhagen Climate Centre, contributed to the development of *The Climate Technology Progress Report 2022*, which identifies innovative approaches to stimulating the uptake of existing climate technologies on the basis of data and case studies from the African region. Drawing on the report, the TEC highlights the following key messages:

(a) The technology feasibility assessment methodology set out in the report provides a reproducible, transparent approach to examining technologies that are feasible for adoption, noting that feasibility is context-dependent and may vary by social group and location;

(b) There is a need to nurture the development of institutional, social and policy capabilities through long-term programmatic activities;

(c) Financial interventions are important not only to compensate for viability gaps in individual transactions, but also to address market failures and contribute to market creation for climate technologies;

(d) Institutionalizing human skills, resources and practices within organizations is critical to enhancing feasibility and opportunities for strengthening cooperation at various levels of governance in the context of technology development and transfer;

(e) There is a lack of workers with digital skills and skilled workers, which is hindering the development of the digital sector, including the lack of legal frameworks for data protection in relation to the digital marketplace. Upgrading curricula, expanding coverage and placing additional focus on digital skills in technical and vocational education and training is needed;

(f) There is an important intersection between climate action and development needs where major developmental issues, including access, equitable development and distributional aspects, need to be addressed alongside the implementation of climate technologies.

12. The TEC recommends that Parties, international organizations and international donors, as relevant:

(a) Cooperate on increasing the availability of technology feasibility assessments that respond to the needs of different social groups and contexts;

(b) Consider the findings set out in paragraph 11 (b–f) above when planning and implementing interventions.

B. Climate Technology Progress Report 2023

13. The TEC and the CTCN, in the context of collaboration with UNEP Copenhagen Climate Centre, contributed to the development of *The Climate Technology Progress Report 2023*, which identifies innovative approaches to stimulating the uptake of existing climate technologies on the basis of data and case studies on urban system transformation from the Asian region. Drawing on the report, the TEC highlights the following key messages:

(a) Transitioning to technology-inclusive systems and implementing groups of technologies on the basis of their individual synergies and trade-offs can produce benefits across multiple sectors and regions;

(b) The progress of climate technology is not exclusively reliant on research and development; instead, it is deeply contingent on the presence of robust urban infrastructure and the mobility patterns of urban infrastructure users;

(c) Synergistic benefits for mitigation, adaptation and development goals of climate technologies can incentivize governments to accelerate their adoption. There are feasible synergistic options for water management, public transport, building cooling, social housing, and energy distribution and generation, among other technology groups;

(d) The work of government climate leaders, front runners and local governments in introducing climate technologies is essential for integrating climate technologies into long-term urban development and climate action plans, managing the land and infrastructure required for technology adoption, demonstrating both small- and large-scale climate technologies, and setting ambitious targets;

(e) Successful technology-inclusive initiatives typically involve a combination of national and subnational policies and instruments, and, when paired with the provision of incentives and undertaken collaboratively, these measures promote replicability across cities;

(f) Finance flows for urban infrastructure are hampered by a ‘business as usual’ mindset. It is critical to embrace a new paradigm for urban infrastructure investment that includes aggregation, green and climate financing, impact and innovation funding, and investment through a gender lens;

(g) Given the growing complexity of investment approaches, project preparation and transaction management are becoming critical. Financing project development and preparation facilities can play an important role in originating, developing and curating pipelines of investment-ready projects.

14. The TEC recommends that Parties, international organizations and international donors, as relevant, consider the findings set out in paragraph 13 above when developing and implementing interventions and policies in urban contexts.

المرفق الثاني

مشاريع المساعدة التقنية التي أنجزها مركز وشبكة تكنولوجيا المناخ خلال الفترة المشمولة بالتقرير في كل مجال من مجالات تحوُّل النظام*

[English only]

Country	*Thematic area*	*Title of project*
Water–energy–food nexus		
Ghana	Adaptation	Promoting and upscaling appropriate solar irrigation technology options for smallholder farmers in Ghana through innovative climate adaptation financing mechanisms, a conducive policy framework for technology regulation and tailored training modules
Indonesia	Adaptation	Identification of technical practices for climate-smart agriculture (CSA) in Indonesia
Liberia	Adaptation	Upscaling lowland rice production to improve food security through improved solar powered irrigation practices
Mozambique	Adaptation	Solar based irrigation for women’s empowerment - "pay as you irrigate" as a means of water management and food security in Mozambique (AFCIA)
Seychelles	Adaptation	Formulation of a Pre-Concept Proposal to the Innovation Facility of the Adaptation Fund, for a holistic watershed management approach including wetland creation for water supply
Tunisia	Adaptation, mitigation	Smart drinking water network in Tunisia: first phase in Sousse and Monastir
Buildings and infrastructure		
Bangladesh	Adaptation	Technology for Monitoring & Assessment of Climate Change Impact on Geomorphology in the Coastal Areas of Bangladesh
Belize	Adaptation	Groundwater monitoring for mapping aquifers in Belize as a tool for climate change adaptation planning
Honduras	Adaptation	Designing nature-based solutions with an ethnic and gender-equity approach, to increase the resilience of rural mountain communities in protected natural areas affected by extreme weather events in Honduras
Mexico	Mitigation	Analysis of the current situation of the construction and demolition sector in respect of the Circular Economy in Mexico City
Nepal	Adaptation	Customized weather and climate information system for climate-resilient agriculture in Nepal
Pakistan	Adaptation, mitigation	Adoption of green buildings in Pakistan to achieve Pakistan’s Nationally Determined Contributions
Peru	Adaptation	Monitoring system of adaptation measures in the water sector, analysis of barriers and financial sustainability for its implementation
Samoa	Adaptation, mitigation	Developing a framework and methodology to carbon sinks from the forestry sector using Earth observation in Samoa
Togo	Adaptation, mitigation	Development of a methodology to create climate-smart municipalities in Togo and the preparation of action plans for adaptation and mitigation to climate change for 4 of these municipalities
Viet Nam	Adaptation	Localization of water resources management technology to adapt to climate change in Hong-Thai Binh river basin

* For all projects and related documents. see https://www.ctc-n.org/technical-assistance.

Country	*Thematic area*	*Title of project*
Sustainable mobility		
Bangladesh	Mitigation	Development of Framework for Real-Time Transport Information Systems for Public Transport in Greater Dhaka
Lao Peoples' Democratic Republic	Adaptation, mitigation	Technical Capacity Enhancement for Planning an Urban Public Transport System in Vientiane, Lao PDR (pro bono support from the Republic of Korea)
Energy systems		
Dominica	Adaptation, mitigation	Technical and economic feasibility of solar units and water storage on public buildings in Dominica
Mongolia	Adaptation, mitigation	Feasibility study of a combined heat and power supply using green hydrogen
South Africa	mitigation	Capacity Development for the Deployment of Demand Response (DR) in South Africa to Mitigate against Carbon Emissions and Electricity Supply Shortages
Thailand	mitigation	Development of a national hydrogen strategy and action plan for accelerating Thailand's net-zero target
Business and industry		
Cambodia	Adaptation, mitigation	Market assessment in the application of climate technologies in the agricultural sector for rural development in Cambodia
Costa Rica	Adaptation, mitigation	Supporting the transition to a circular economy in Costa Rica
Pakistan	Adaptation, mitigation	Technologies Framework for Implementation of Nationally Determined Contributions for Pakistan
Technology needs assessment		
Chile	Adaptation, mitigation	Technology Needs Assessment (TNA) and Technology Action Plan (TAP) for Chile's NDC implementation
Georgia	Adaptation, mitigation	Updating of Georgia's technology needs assessment (TNA) through development of technology road maps for prioritized technologies (GCF readiness funding)
Kyrgyzstan	Adaptation, mitigation	The Technology Needs Assessment (TNA) and Technology Action Plans (TAPs) for the Kyrgyz Republic (GCF readiness funding)