المنظمة العالمية للأرصاد الجوية

الطقس • المناخ • الماء

لجنة النظم الأساسية

الدورة الثالثة عشرة

سانت بطرسبورغ، 23 شباط/ فبراير - 3 آذار/ مارس 2005

التقرير النهائي الموجز مع القرارات والتوصيات

مطبوع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية رقم 985
(WMO-No. 985)

أمانة المنظمة العالمية للأرصاد الجوية – جنيف – سويسرا
2005

حقوق النسخ والنشر فيما يتعلق بهذا الملف الإلكتروني ومحتوياته مكفولة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية . ويجب عدم إجراء أي تعديل في الملف ومحتوياته أو نسخها أو نقلها إلى طرف ثالث أو نشرها إلكترونيا دون إذن كتابي من المنظمة .

©2005، حقوق الطبع محفوظة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية

ISBN 92-63-50985-9

ملاحظة

التسميات المستخدمة في هذا المطبوع وطريقة عرض المواد فيه لا تعني بأي حال من الأحوال التعبير عن أي رأي من جانب أمانة المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو لسلطاتها، أو فيما يتعلق بتعيين حدودها أو تخومها.

المحتـــويات

الصفحة

الملخص العام لأعمال الدورة

1 **افتتاح الدورة** (الوثائق (2) ;CBS-XIII/Doc. 2.2(1) و PINK 1) 1

2 **تنظيم الدورة** (الوثيقة CBS-XIII/PINK 1) 3

2.1 النظر في التقرير الخاص بأوراق الاعتماد 3

2.2 إقرار جدول الأعمال 3

2.3 إنشاء اللجان 3

2.4 المسائل التنظيمية الأخرى 3

3 **تقرير رئيس اللجنة** (الوثائق (2) ;CBS-XIII/Doc. 3(1) و (2) ;PINK 3(1)) 3

4 **استعراض قرارات المؤتمر والمجلس التنفيذي ذات الصلة باللجنة**
(الوثائق (5) ;CBS-XIII/Doc. 4(1); (2); (3); (3) ADD. 1; (4); (4), ADD. 1
و(5);1 .ADD ,(4); (4); (3); (2); PINK 4(1)) 7

5 **برنامج المراقبة العالمية للطقس، ومهام الدعم، والخدمات العامة في مجال الطقس، بما في ذلك تقارير رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية** (الوثيقتان (1) .CBS-XIII/Doc 5(1) و PINK 5(1)) 13

5.1 نظم الرصد المتكاملة (IOS) (الوثائق (3) ;CBS-XIII-Doc. 5.1; 5.1, ADD. 1 و PINK 5.1) 16

5.2 نظم وخدمات المعلومات (ISS) (الوثائق (4) ;CBS-III/Doc. 5.2(1); (2); (3); (3), ADD. 1
و(4) ;(3) ;(2) ;PINK 5.2(1)) 22

5.3 نظم معالجة البيانات والتنبؤ، بما في ذلك أنشطة التصدي للطوارئ
(الوثائق (3) ;(2) ;CBS-XIII/Doc. 5.3(1) و (3) ;(2) ;PINK 5.3(1)) 36

5.4 الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) (الوثائق (3) ;(2) ;CBS-XIII/Doc. 5.4(1); (1), ADD. 1
و PINK 5.4) 46

5.5 خدمة المعلومات المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس (OIS) (الوثيقتان CBS-XIII/Doc. 5.5 و PINK 5.5) 55

6 **البرنامج الفضائي للمنظمة** (الوثيقتان CBS-XIII/Doc. 6 و PINK 6) 56

7 **مؤتمرات القمة بشأن رصد الأرض** (الوثيقتان CBS-XIII/Doc. 7 و PINK 7) 60

8 **التخطيط الطويل الأجل فيما يتعلق بأنشطة اللجنة** (الوثيقتان CBS-XIII/Doc. 8 و PINK 8) 63

9 **برنامج العمل المستقبلي** (الوثيقتان CBS-XIII/Doc. 9 و PINK 9) 63

10 **استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن اللجنة وقرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة**
(الوثيقتان CBS-XIII/Doc. 10 و PINK 10) 64

11 **انتخاب أعضاء الجهاز الرئاسي** (الوثيقتان CBS-XIII/PINK 11 و(2)) 64

12 **موعد ومكان انعقاد الدورة الاستثنائية لعام 2006** (الوثيقة CBS-XIII/PINK 12) 64

13 **اختتام الدورة** (الوثيقة CBS-XIII/PINK 13) 64

الصفحة

القرارات التي اعتمدتها الدورة

الرقم النهائي	الرقم في الدورة		
1	1/3	فريق الإدارة التابع للمجلس التنفيذي	65
2	1/9	الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية	66
3	1/10	استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية	67

التوصيات التي اعتمدتها الدورة

الرقم النهائي	الرقم في الدورة		
1	1/5.1	التدريب المطلوب فيما يتعلق بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات	68
2	2/5.1	تعديلات على مرجع النظام العالمي للرصد (مطبوع المنظمة رقم 544)، المجلد الأول، ودليل النظام العالمي للرصد (مطبوع المنظمة رقم 488)، الباب الثاني	69
3	1/5.2	تعديلات على مرجع النظام العالمي للاتصالات (مطبوع المنظمة رقم 386)، المجلد الأول، الجزءان الأول والثاني	70
4	2/5.2	تعديلات لمرجع الشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد الأول - 2	73
5	3/5.2	تعديلات لمرجع الشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد الأول - 1	117
6	1/5.3	تعديلات على مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485)	120
7	1/10	استعراض قرارات المجلس التنفيذي المستندة إلى التوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية أو المتعلقة بالمراقبة العالمية للطقس	117

المرفقات

الأول	Results of the monitoring of the operation of the WWW (الفقرة 3.8 من الملخص العام)	123
الثاني	الاستنتاجات والتوصيات الرئيسية لحلقة عمل المنظمة WMO عن إطار إدارة الجودة (كوالالمبور، ماليزيا، 26-28 تشرين الأول/ أكتوبر 2004) (الفقرة 4.18 من الملخص العام)	133
الثالث	خطة التنفيذ لتطوير النظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة في النظام العالمي للرصد (GOS) (أيلول/ سبتمبر 2004) (الفقرة 5.1.3 من الملخص العام)	134
الرابع	الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (الفقرة 5.2.31 من الملخص العام)	153
الخامس	الجدول الزمني لعملية الارتحال إلى الشفرات (الفقرة 5.2.71 من الملخص العام)	154
السادس	معايير وإجراءات وعمليات التنبؤ و/أو الممارسات الموصى بها (الفقرة 5.3.4 من الملخص العام)	156
السابع	الشروط العامة للمشروع الإيضاحي للتنبؤ بالطقس القاسي (الفقرة 5.3.23 من الملخص العام)	157
الثامن	حلقة عمل عن تطوير نطاق وقدرات أنشطة التصدي للطوارئ: قضايا وبيانات تتعلق بـ"تطوير النطاق"، و"تطوير القدرات"، و"القضايا التنظيمية"، و"المبادئ التوجيهية" (مقتطف من تقرير حلقة العمل، جنيف 7-10 كانون الأول/ ديسمبر 2004) (الفقرة 5.3.57 من الملخص العام)	159
التاسع	بيان المؤتمر الفني للجنة النظم الأساسية بشأن الخدمات العامة في مجال الطقس (سانت بطرسبورغ، 21-22 شباط/ فبراير 2005) (الفقرة 5.4.42 من الملخص العام)	162
العاشر	اختصاصات الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية والمقررين (الفقرة 9.5 من الملخص العام)	166

الصفحة

الحادي عشر تعيين الرؤساء والرؤساء المشاركين، والمقررين، والمنسقين وممثلي لجنة النظم الأساسية (الفقرة 9.6 من الملخص العام) 178

التذييلان

ألف - قائمة الأشخاص الحاضرين في الدورة 181

باء - قائمة المختصرات 185

الملخص العام لأعمال الدورة

1 **افتتاح الدورة** (البند 1 من جدول الأعمال)

1.1 عُقدت الدورة الثالثة عشرة للجنة النظم الأساسية (CBS) في سانت بطرسبورغ في الفترة من 23 شباط/ فبراير إلى 3 آذار/ مارس 2005 بدعوة من حكومة الاتحاد الروسي. وافتتح رئيس اللجنة السيد A. I. Gusev الدورة التي عُقدت في فندق Pribaltiyskaya في الساعة 10.00 صباح يوم 23 شباط/ فبراير 2005.

1.2 وأعرب السيد A. Prokhorenko، بصفته ممثلاً للسيدة V. I. Matvienko محافظ سانت بطرسبورغ، عن ترحيبه الحار بجميع المشاركين والامتنان البالغ لمدينة سانت بطرسبورغ، التي يقع فيها مقر أهم المنظمات الروسية للبحوث المتعلقة بالأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والفيزياء، لاستضافة دورة لجنة النظم الأساسية التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. وتمنى السيد A. Prokhorenko النجاح للدورة كما أعرب عن أمله في أن يتمتع جميع المشاركين بإقامة طيبة في مدينة سانت بطرسبورغ التي تقع على نهر النيفا.

1.3 ورحب المبعوث المفوض لرئيس الاتحاد الروسي في المقاطعة الاتحادية الشمالية الغربية، السيد I. I. Klebanov، بجميع المشاركين في الدورة. وأعرب عن سرور حكومته لاستضافة دورة لجنة النظم الأساسية لأول مرة في روسيا، وتمنى النجاح الكامل لأعمال الدورة وإقامة طيبة لجميع المشاركين في سانت بطرسبورغ.

1.4 ورحب الأمين العامة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، السيد م. جارو، نيابة عن المنظمة، بالمشاركين في الدورة وأعرب عن تقديره لحكومة الاتحاد الروسي لاستضافة الدورة، فضلاً عن المؤتمر الفني بشأن الخدمات العامة في مجال الطقس الذي عقد قبل الدورة. وأعرب أيضاً عن شكره لمرفق الاتحاد الروسي للأرصاد الجوية الهيدرولوجية ومراقبة البيئة (ROSHYDROMET) على الترتيبات الرائعة التي قام بها لضمان نجاح الدورة.

1.5 ولاحظ الأمين العام أنه وقعت منذ الدورة الأخيرة للجنة النظم الأساسية عدة أحداث وتطورات رئيسية تعتبر ذات أهمية للجنة. وأكد بوجه خاص على الآثار المفجعة للكوارث الطبيعية، التي بلغت ذروتها في الأمواج السنامية التي وقعت في المحيط الهادئ. ووجه النظر إلى "الإمكانيات الهائلة" للنظام العالمي للاتصالات (GTS) التابع للمنظمة الذي يستخدمه بالفعل نظام الإنذار بالأمواج السنامية في المحيط الهادئ في تبادل الإنذارات والرسائل ذات الصلة بسرعة وبطريقة موثوقة خارج النطاق المحدود للطقس والمناخ والماء. وقال إن المنظمة تضم جهودها بنشاط إلى جانب وكالات رئيسية أخرى في منظومة الأمم المتحدة، ولاسيما اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) التابعة لليونسكو، لضمان أن يصبح نظام الإنذار بالأمواج السنامية واقعاً ملموساً في المحيط الهندي والأقاليم الأخرى المعرضة للخطر. وفي هذا الصدد، كان إسهام لجنة النظم الأساسية حاسماً، بما في ذلك الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها وبزيادة تعزيز الإجراءات المتعلقة بأنشطة التصدي للطوارئ، والإجراءات المتعلقة بظواهر من قبيل الدخان، والرماد البركاني، والمواد الكيميائية، والأمراض التي تحملها النواقل، وأسراب الجراد.

1.6 وأكد السيد جارو على التحديات التي تواجه لجنة النظم الأساسية والفرص المثيرة الجديدة المتوافرة أمامها. وقال إن وجود نظام مركب جديد للرصد يعتبر أمراً أساسياً بالنسبة للأرصاد الجوية لتلبية احتياجات التنمية المستدامة في القرن الحادي والعشرين، وأشار إلى أن لجنة النظم الأساسية تقود عملية إعادة تصميم النظام العالمي للرصد (GOS)، مع الاهتمام بوجه خاص بالبلدان النامية، وقد أحرزت تقدماً كبيراً في ذلك. وكانت لجنة النظم الأساسية أيضاً اللجنة الفنية الرائدة للبرنامج الفضائي للمنظمة، وهو برنامج رئيسي شامل من برامج المنظمة. وستتيح المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) فرصة لتحقيق فوائد إضافية في كثير من المجالات المجتمعية والاقتصادية على المستوى العالمي، فضلاً عن أن نظامها التشغيلي الفريد يمكّن المنظمة من أن تكون شريكاً نشطاً للغاية في هذه العملية. وفي هذا الصدد، قررت الدورة السادسة للفريق الحكومي الدولي المخصص المعني برصد الأرض (GEO) ومؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض أن يكون مقر أمانة الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني برصد الأرض (GEO) الجديد في مبنى المنظمة. وستؤدي السنة القطبية الدولية (2007-2008)، التي سوف تنظم تحت رعاية المنظمة والمجلس الدولي للعلوم (ICSU)، إلى تعزيز عدة مكونات للمراقبة العالمية للطقس وسوف تتطلب مشورة مستفيضة ودعماً تنسيقياً من جانب اللجنة. وثمة تحد آخر يتمثل في تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) المنشأة حديثاً: برنامج عالمي لبحوث الطقس، التي تهدف إلى تحسين التنبؤ العددي بالأحوال الجوية الشديدة التأثير بإضافة رصدات في مناطق معينة واستخدام تقنيات جديدة. وستواصل اللجنة أيضاً جهودها في دعم المزيد من التقدم في نواتج التنبؤ العددي بالطقس والتحقق منها وتطويرها، لاسيما في نظم تنبؤ المجموعات (EPS). وتقوم اللجنة بدور حاسم في إسداء المشورة بشأن أنسب التطبيقات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) وأكثرها فعالية من حيث التكلفة لإرسال البيانات وإدارة البيانات، وفي زيادة تطوير وتنفيذ نظام معلومات المنظمة في المستقبل لخدمة جميع برامج

المنظمة. وأشار السيد جارو أيضاً إلى أن جزءاً من ولاية اللجنة يتمثل في العمل على تطوير وتنفيذ برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس لتوفير خدمات محسنة للمستخدمين النهائيين لنواتج الأرصاد الجوية والإنذارات المتصلة بها، ولمساعدة أعضاء المنظمة على بناء شراكات قوية مع وسائل الإعلام.

1.7 واختتم السيد جارو كلمته بالإعراب عن ثقته في أن الدورة سوف تواجه شواغل أعضائها بحكمة وعزيمة، وبروح التعاون التي دأبت عليها المنظمة، وأكد التزامه المستمر بدعم وتعزيز المراقبة العالمية للطقس. وأعرب عن شكره الخالص لمدينة سانت بطرسبورغ لاستضافة دورة لجنة النظم الأساسية وتمنى للمشاركين النجاح الكامل في مداولاتهم.

1.8 وأعرب السيد A. I. Bedritsky، الممثل الدائم للاتحاد الروسي لدى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) ورئيس المنظمة، بالنيابة عن حكومة روسيا، عن ترحيبه الحار بجميع المشاركين في الدورة. وأكد على الدلالة الخاصة لانعقاد الدورة في مدينة سانت بطرسبورغ التي تعتبر مهداً للأرصاد الجوية الروسية منذ 200 سنة. وقال إن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) تؤدي في العصر الحديث دوراً بارزاً بسبب زيادة الوعي في المجتمعات للدور الهام الذي تقوم به الأرصاد الجوية الهيدرولوجية في حماية الأرواح والممتلكات وتقليل الخسائر في القطاعات الاقتصادية المعتمدة على الطقس. وقال إن قدرة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) لا تقتصر في الوقت الحالي على تزويد المستخدمين بمعلومات تقليدية تتعلق بالتنبؤات الجوية الراهنة والمرتقبة والمحيط المائي والمناخ فحسب، ولكنها تقوم أيضاً بتطبيق البيانات الخاصة بالأرصاد الجوية على الجوانب العلمية الأساسية لاستراتيجيات التنمية المستدامة والحماية البيئية. وقال أيضاً إن الأعمال التي يقوم بها الأخصائيون في مجال التنبؤات الجوية تتسم بأهمية كبيرة في التخطيط الطويل الأجل واتخاذ القرارات الحكومية كما أنها تؤثر فعلياً على تقييم ما يمكن تجنبه من الخسائر الاقتصادية وإعداد توصيات لتقليل الآثار البيئية و/أو المناخية الضارة للقطاعات الاقتصادية إلى أدنى حد. واختتم كلمته بالإعراب عن التزام الاتحاد الروسي بروح التعاون الدولي في مجال الأرصاد الجوية الهيدرولوجية وبالتبادل المجاني وغير المقيد لبيانات ونواتج الأرصاد الجوية الهيدرولوجية، فضلاً عن ضمان التشغيل المستدام لعناصر المراقبة العالمية للطقس في الاتحاد الروسي. وتمنى السيد Bedritsky لجميع المشاركين دورة مثمرة وإقامة ممتعة. ووجه أيضاً نظر المشاركين إلى المعرض الخاص بنظم وتكنولوجيات الأرصاد الجوية الهيدرولوجية الذي يعقد على هامش الدورة في الفترة من 23 إلى 25 شباط/ فبراير ونوه بأهمية هذا المعرض.

1.9 ورحب رئيس لجنة النظم الأساسية (CBS) بالنيابة بالمشاركين والضيوف وأبرز الطابع الفريد الذي اشتهر به هذا المكان. ونوه بالدور الحيوي الذي تضطلع به لجنة النظم الأساسية (CBS) من بين اللجان الفنية التابعة للمنظمة (WMO)، إذ أنها تتولى المسؤولية عن نجاح سير أعمال المراقبة العالمية للطقس (WWW)، التي تعد الهيكل التشغيلي الأكثر أهمية لمجموعة الأرصاد الجوية، والتي تمثل البنية الأساسية لتزويد المرافق الوطنية للأرصاد الجوية (NMSs) بالبيانات والنواتج اللازمة. وتكمن إحدى السمات الفريدة التي تمتاز بها المراقبة العالمية للطقس (WWW)، التي أنشئت منذ ما يزيد على 40 سنة، في قدرتها على التنظيم الذاتي، وتطورها وإدارتها بشكل لامركزي بفضل الإسهامات الهامة التي تقدمها جميع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية (NMSs) على الصعيد العالمي. وتمثل المراقبة العالمية للطقس (WWW) في الوقت نفسه، بوصفها البنية الأساسية الشاملة للمنظمة (WMO)، عنصراً هاماً جداً في مجالي الدعم الفني والتكنولوجي للعديد من الأنشطة التشغيلية والبحثية الأخرى للمنظمة (WMO)، مثل البحوث المناخية، والوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها والتصدي للطوارئ. وتتحمل لجنة النظم الأساسية (CBS) أيضاً مسؤولية كبيرة في الاضطلاع بالمهام المشتركة بين اللجان والمهام المشتركة بين عدة اختصاصات، إذ إنها مسؤولة عن البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO) وتضطلع بدور بالغ الأهمية في تطوير وتنفيذ كل من نظام المعلومات الخاص بالمنظمة (WMO)، وبرنامج المنظمة للوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها، وإطار إدارة الجودة التابع للمنظمة، وبرنامج البحوث المتعلقة بتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) وبرنامج السنة القطبية الدولية. ومما لا ريب فيه أن اللجنة ستضطلع أيضاً بدور بالغ الأهمية في المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS). وشكر الرئيس بالنيابة أعضاء اللجنة، والخبراء المدعوين، ورؤساء الفرق العاملة وفرق الخبراء وموظفي أمانة المنظمة (WMO) على ما أنجزوه من عمل فعال خلال فترة ما بين الدورتين وكذلك على مساعدتهم وتعاونهم.

1.10 وقدم الأمين العام للمنظمة جائزة الخدمة الممتازة إلى السيدين H. Allard (كندا) و S. Mildner (ألمانيا) تقديراً لهما على إسهاماتهما المتميزة والطويلة الأمد في عمل المنظمة، وعلى وجه الخصوص في لجنة النظم الأساسية (CBS) وفي هيكل عملها الجديد الناجح. وأشار الأمين العام إلى أن السيد Mildner شارك في عمل اللجنة لمدة تناهز 35 عاماً، حيث عمل نائباً لرئيس اللجنة من عام 1992 إلى عام 1996، ثم رئيساً لها من عام 1996 إلى عام 2000. كما أشار

إلى أن السيد Allard شارك بصورة مكثفة في عمل لجنة النظم الأساسية لمدة تقارب 25 عاماً، حيث عمل رئيساً للفريق العامل المعني بمعالجة البيانات من عام 1992 إلى عام 1998. وقال السيد Allard عند قبوله للجائزة إن حصوله على هذه الجائزة فيه غاية التشريف والتقدير له. واستلم السيد G.-R. Hoffmann، المندوب الرئيسي لألمانيا، الشهادة المقدمة للسيد S. Mildner بالنيابة عنه.

1.11 وحضر الدورة 165 مشاركاً، منهم 37 ممثلاً لأعضاء في المنظمة، و5 ممثلين من المنظمات الدولية. وترد قائمة المشاركين في التذييل "ألف" بهذا التقرير.

2 تنظيم الدورة (البند 2 من جدول الأعمال)

2.1 النظر في التقرير الخاص بأوراق الاعتماد

(البند 2.1 من جدول الأعمال)

قررت اللجنة أنه وفقاً للمادة 2.2 من اللائحة العامة للمنظمة، لا حاجة إلى إنشاء لجنة لأوراق الاعتماد. وأقرت اللجنة تقرير ممثل الأمين العام.

2.2 إقرار جدول الأعمال (البند 2.3 من جدول الأعمال)

أقرت اللجنة جدول الأعمال المؤقت المقترح.

2.3 إنشاء اللجان (البند 2.3 من جدول الأعمال)

2.3.1 أنشئت لجنة عاملة واحدة للنظر بالتفصيل في مختلف بنود جدول الأعمال. وبناء على مقترحات الرئيس بالنيابة، تم تعيين الرؤساء التالية أسماؤهم للنظر في البنود المختلفة:

السيد Heikinheimo (فنلندا) للبنود 5(1)، 5.1 و10؛

السيد R. Brook (استراليا) للبند 5.2؛

السيد F. Branski (الولايات المتحدة)

للبنود 5.3، 5.4 و5.5.

وتم النظر في البنود 3و4 و6 و7 و8 و9 في اللجنة الجامعة، برئاسة نائب الرئيس الأستاذ G.-R. Hoffmann (ألمانيا)، وبحثت سائر البنود في الجلسة العامة برئاسة الرئيس بالنيابة.

2.3.2 ووفقاً للمادتين 24 و28 من اللائحة العامة للمنظمة، أنشئت لجنة ترشيح ولجنة تنسيق. وتتألف لجنة الترشيح من السادة J. Mukabana (كينيا)، وH. Rosa (الأرجنتين)، وL. Malanche (المكسيك)، وT. Qualyle (نيوزيلندا)، والسيدة E. Cordoneanu (رومانيا). وتتألف لجنة التنسيق من رئيس اللجنة بالنيابة، ونائب رئيس اللجنة، وممثل الأمين العام، ورؤساء اللجنة العاملة، وممثل البلد المضيف. وعُين السيد M. Sonko (السنغال) مقرراً معنياً بالتوصيات والقرارات السابقة للجنة (البند 10 من جدول الأعمال)

2.4 المسائل التنظيمية الأخرى

(البند 2.4 من جدول الأعمال)

تم الاتفاق على أنه ليس من الضروري إعداد محاضر موجزة للجلسات العامة. واتفقت الدورة على مواعيد العمل أثناء الدورة.

3 تقرير رئيس اللجنة (البند 3 من جدول الأعمال)

3.1 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بتقرير الرئيس بالنيابة، السيد A. Gusev (الاتحاد الروسي)، الذي قدم معلومات عن أنشطة اللجنة منذ دورتها الاستثنائية في كانون الأول/ ديسمبر 2002.

3.2 وأشارت اللجنة مع التقدير إلى أن فرق الخبراء وفرق تنسيق التنفيذ التي ضمت أكثر من 160 خبيراً قد أنجزت قدراً كبيراً من العمل. وقد نظم أكثر من 50 اجتماعاً وحلقة عمل وحلقة دراسية خلال الفترة عن أمور تدخل ضمن اختصاص اللجنة أو تتعلق بصورة أخرى بالمراقبة العالمية للطقس (WWW). ويرد المزيد من التفاصيل عن الأنشطة والإنجازات في تقارير رؤساء الأفرقة العاملة، كما نوقشت في إطار بنود جدول الأعمال ذات الصلة.

3.3 وأحاطت اللجنة علماً بأنه أثناء فترة ما بين الدورتين، شارك الرئيس بنشاط في كثير من الأنشطة التي تتناول مسائل تهم المنظمة (WMO) بشكل عام، ومثل لجنة النظم الأساسية وبرنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) في اجتماعات كثيرة، وأسهم في المناقشات التي جرت في مختلف المنتديات والتي تناولت قضايا مثل التعاون مع النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) لتحسين توافر البيانات المناخية السطحية والمتعلقة بطبقة الهواء العلوي، ومواصلة تكامل البرنامج الخاص بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) في المراقبة العالمية للطقس، وما إلى ذلك.

3.4 وأعربت اللجنة عن تقديرها للإرشادات المستفيضة التي قدمتها أربع دورات لفريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية، والتي أبقت قيد الاستعراض متابعة قرارات لجنة النظم الأساسية والأنشطة الناشئة عن قرارات المؤتمر الرابع عشر، كما أعربت عن تقديرها للإجراءات المختلفة التي اتخذها الرئيس، ولاسيما فيما يتعلق بمشاركة اللجنة في أعمال الهيئات التأسيسية، ولتمثيل اللجنة في دورتي المجلس التنفيذي.

3.5 وأعربت اللجنة عن تقديرها للدور المهم لفريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية في تنسيق أعمال الأفرقة الأربعة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية، وبإجراء التعديلات اللازمة خلال فترة ما بين الدورتين، وفي تقديم النصح للرئيس بشأن القضايا ذات الصلة. وبالنظر إلى التطورات الجديدة الهامة بالنسبة إلى لجنة النظم الأساسية، قررت اللجنة أن يكون المنسق المعني بالوقاية من الكوارث الطبيعية وتخفيف آثارها (انظر الفقرة 3.34 من الملخص العام) المعين مؤخراً ومنسق المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (انظر الفقرة 7.15 من الملخص العام) عضوين في فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية (CBS-MG). ولهذا قررت اللجنة أن تنشئ من جديد فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية عن طريق اعتماد القرار 1(ل ن أ – 13).

3.6 وعند النظر في برنامج عملها ومجالات الأنشطة الرئيسية في المستقبل، وافقت اللجنة على توجيه اهتمام خاص إلى القضايا والمسائل التالية:

(أ) تشجيع إعادة تأهيل وتعزيز برامج الرصد، ولاسيما محطات الشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN)/ الشبكة المناخية الأساسية الإقليمية (RBCN) واستخدام نظم رصد جديدة وفعالة من حيث التكلفة مثل محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية السطحية القاعدة، وبرنامج (AMDAR)، وبرنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن (ASAP) وعوامات البحث المتحركة؛

(ب) تشجيع أنشطة التنفيذ لإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (GOS)، بما في ذلك الاستفادة القصوى من مجموعات النظم الفرعية السطحية القاعدة والفضائية القاعدة وتنفيذ برامج رصد قابلة للتكيف؛

(ج) التعاون مع برامج المنظمة WMO ومشاريعها، بما في ذلك تجربة (THORPEX) والسنة القطبية الدولية (IPY)، والمشاركة في الأنشطة المتعلقة بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) حتى يمكن تحقيق المنفعة الكاملة مع برنامج المراقبة العالمية للطقس؛

(د) المبادرة بالمساهمة في تطوير نظام معلومات المنظمة، بما في ذلك التقييم المرتبط بنظام المراقبة العالمية للطقس، وخاصة النظام العالمي للاتصالات (GTS)، والمشاريع التجريبية؛

(هـ) تنسيق وتشجيع تنفيذ الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية، وخصوصاً التفاعل مع التخطيط الإقليمي؛

(و) مواصلة تطوير وتنفيذ نظم تنبؤات المجموعات، مع تطبيقات في مجال التنبؤ بالطقس القاسي؛

(ز) تطوير نطاق وقدرات أنشطة التصدي للطوارئ وتقديم الدعم لأنشطة الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها؛

(ح) المساهمة في وضع إطار المنظمة لإدارة الجودة؛

(ط) تقديم إنذارات أكثر دقة وسرعة بالظواهر الجوية الحادة، بحيث تكون أفضل تنسيقاً وتكاملاً مع الأنشطة الوطنية للاستعداد للكوارث، ويُبلغ بها المستخدمون النهائيون بمزيد من الفعالية؛

(ي) إعداد منهجيات بشأن تطبيق علوم الاقتصاد على الأرصاد الجوية وعلى فوائدها الاجتماعية الاقتصادية بالنسبة إلى الخدمات العامة في مجال الطقس؛

(ك) مواصلة التركيز على بناء القدرات، خاصة في مجال تقديم الخدمات بفعالية، وتطوير مهارات الاتصال.

3.7 وأعرب الرئيس بالنيابة عن تقديره الصادق لجميع أعضاء لجنة النظم الأساسية الذين شاركوا في أنشطتها على تعاونهم بحماس. وشكر الرئيس على وجه الخصوص رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية وفرق الخبراء وكذلك المقررين على عملهم الممتاز. ونيابة عن اللجنة، وجه الرئيس بالنيابة الشكر إلى الأمين العام للمنظمة WMO وموظفي الأمانة، ولاسيما موظفي إدارة المراقبة العالمية للطقس وإدارة برامج التطبيقات، على ما قدموه من دعم وتعاون.

حالة تنفيذ وتشغيل المراقبة العالمية للطقس (WWW)

حالة تنفيذ وتشغيل النظام الفرعي السطحي القاعدة للنظام العالمي للرصد (GOS)

3.8 بناء على نتائج مراقبة عمل المراقبة العالمية للطقس في تشرين الأول/ أكتوبر 2004 (انظر التذييل المرفق بهذا التقرير)، أحاطت اللجنة علماً بأنه كانت هناك زيادة على المستوى العالمي في عدد محطات الشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN)، التي تضم الآن 032 4 محطة (مقابل 004 4 محطات في عام 2002). وعلى وجه التحديد، زاد عدد المحطات في الإقليم الأول من 588 (2002) إلى 611 محطة. وظل عدد المحطات في جميع الأقاليم الأخرى بما في ذلك المنطقة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) دون تغيير. وكانت النسبة المئوية لتقارير الرصد السطحي الصادرة من محطة أرضية (SYNOP) المتاحة في مراكز الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) مقارنة بعدد التقارير المطلوبة من محطات الشبكة السينوبتيكية (RBSN) حوالي 77 في المائة خلال الفترة 2002-2004. وكانت لاتزال هناك أوجه قصور في توافر تقارير (SYNOP) من بعض المناطق في الإقليم الأول (53 في المائة)، وفي الإقليم الثالث (62 في المائة)، وفي الإقليم الخامس (69 في المائة). واستمرار حالات النقص في توافر تقارير SYNOP من هذه الأقاليم يؤثر سلباً على تقديم خدمات الأرصاد الجوية على نطاق العالم. وينبغي بذل جهود لتحسين الموقف مع الاستفادة بإرشادات وتوصيات المؤتمر والمجلس التنفيذي.

3.9 وعلمت اللجنة أن 892 محطة للهواء العلوي (811 مسباراً راديوياً و81 راديوويند) (على النحو المدرج في تقارير الطقس (مطبوع المنظمة رقم 9، المجلد "ألف") مدرجة في الشبكات السينوبتيكية (RBSNs) مقابل 901 محطة (820 مسباراً راديوياً و81 راديوويند) في عام 2002. وخلال الفترة 2002-2004، استمر تناقص عدد المحطات العاملة بالكامل (تنفذ عمليتي سبر يومياً)، على غرار الاتجاه السائد في فترة العامين السابقين. وأحاطت علماً كذلك بأن التنفيذ العام لمحطات الهواء العلوي التابعة للشبكة السينوبتيكية (RBSN)، والتي تنفذ عمليتي سبر يومياً، ظل عند 70 في المائة. وأظهرت نتائج المراقبة أن النسبة المئوية العالمية لتقارير

الرصد العلوي لدرجات الحرارة والرطوبة والرياح الصادرة من محطة أرضية (TEMP) والتي وردت بالفعل من مراكز الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN)، مقارنة بالتقارير المتوقعة من محطات (RBSN) بلغت 65 في المائة خلال الفترة 2002-2004. وأحاطت علماً أيضاً بأن توافر تقارير (TEMP) خلال هذه الفترة كان متفاوتاً بين الأقاليم، حيث شكل 32 في المائة بالنسبة للاتحاد الإقليمي الأول، و63 في المائة بالنسبة للاتحاد الإقليمي الثاني، و43 في المائة بالنسبة للاتحاد الإقليمي الثالث، و87 في المائة بالنسبة للاتحاد الإقليمي الرابع، و64 في المائة بالنسبة للاتحاد الإقليمي الخامس، و74 في المائة بالنسبة للاتحاد الإقليمي السادس. وشددت اللجنة على أن تقارير TEMP حاسمة بالنسبة للتنبؤ بالطقس في المناطق المدارية حيث تسيطر عمليات الحمل على النظم المسببة لسقوط الأمطار. وينبغي بذل كل جهد للتطرق إلى مسألة استمرار ارتفاع مستوى عدم توافر تقارير TEMP من هذه الأقاليم.

3.10 وأحاطت اللجنة علماً بأن عدد المحطات الأوتوماتية في الشبكة (RBSN) بلغ 651 محطة في عام 2004، مقابل 531 محطة في عام 2000 (بزيادة قدرتها 23 في المائة). وتوسعت جميع الأقاليم، باستثناء المنطقة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا)، في استخدام المحطات الأوتوماتية بزيادة كبيرة في الإقليمين الثاني والسادس. وأحاطت علماً كذلك بأن محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية الحالية تشكل 16 في المائة من مجموع المحطات السطحية (IBSN) البالغ عددها 032 4 محطة. ولاحظت اللجنة أنه بينما تعد جميع أرقام الرصد صحيحة استناداً إلى السجلات القائمة في تشرين الأول/ أكتوبر 2004، واصل المقررون الإقليميون وأعضاء المنظمة تقديم معلومات محدثة وإدخال التصويبات. ولذلك فإنها لا تمثل الحالة الراهنة. وتشجع اللجنة جميع أعضاء المنظمة على اتباع بروتوكولاتهم الإقليمية وبذلك يمكن الاطمئنان إلى دقة قوائم المحطات السطحية (RBSN) وقوائم الشبكة المناخية الأساسية الإقليمية (RBCN) قدر المستطاع.

3.11 وأحاطت اللجنة علماً مع الاهتمام بالمعلومات التي قدمتها وكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر (ASECNA) المسؤولة، ضمن جملة أمور، عن عمليات الرصد والتنبؤ وبث بيانات الأرصاد الجوية في دولها الأعضاء البالغ عددهم 16 عضواً. ويوجد لدى أعضاء وكالة (ASECNA) نحو 200 محطة سينوبتيكية، منها 130 محطة تقوم الوكالة بتشغيلها. ويوجد لدى هذه الوكالة أيضاً 22 محطة سبر راديوي، منها 17 محطة تنوي الدول تشغيلها بالكامل وتواجه صعوبات كبيرة، ولاسيما مشاكل تتعلق بقدرات البث والمعدات التي عفا عليها الزمن. وهذا يُعزى إلى رداءة النتائج التي أظهرها الرصد في غير الوقت الحقيقي الخاص بالمراقبة العالمية للطقس. وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن وكالة (ASECNA) تتوقع في خطة خدماتها ومعداتها للفترة 2000-2006 توجيه استثمارات كبيرة إلى أنشطة الأرصاد الجوية في مراكزها الرئيسية وفي بعض المحطات التي تتولى تشغيلها.

الشبكات الأخرى، بما في ذلك المحطات المتحركة

3.12 أحاطت اللجنة علماً بأن المتوسط اليومي لعدد التقارير المتلقاة من محطات متحركة بلغ نحو 2845 تقريراً بالنسبة لتقارير الرصد السطحي الصادرة من محطات بحرية (SHIP) ، و13 تقريراً من تقارير الرصد العلوي للضغط ودرجات الحرارة والرطوبة والرياح الصادرة من محطات بحرية (TEMP SHIP)، و541 14 تقريراً من تقارير الرصد من المحطات العائمة (BUOY)، و527 28 تقريراً من تقارير إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) ، و768 3 تقريراً من تقارير الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AIREP). وأحاطت علماً كذلك بالعدد المتزايد من التقارير الواردة من محطات متحركة في عام 2004، ولاسيما تقارير (AIREP) و(SHIP). وأحاطت اللجنة علماً بأن نظام (EUCOS) نفذ منهجاً متكاملاً لتحقيق الاستفادة القصوى من جمع تقارير (AMDAR) في الإقليم السادس لتفادي التكرار، وقد أدى ذلك إلى تغييرات في نتائج الرصد خلال الفترة 2001-2004 وكانت هناك زيادة أيضاً في توافر بيانات (AMDAR) في الجزء الشرقي من الإقليم الثاني في نهاية 2004 وبداية 2005. وأحاطت اللجنة علماً كذلك بأن مراقبة تقارير الطائرات من النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR) في إطار المراقبة الخاصة بالشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) بدأت في عام 2004. وأظهرت النتائج أن المتوسط اليومي لعدد تقارير الطائرات (BUFR) بلغ 358 107 تقريراً. وباستثناء تقارير (AIREP) و (BUOY)، خرجت أغلبية التقارير الصادرة من محطات متحركة من نصف الكرة الأرضية الشمالي.

توافر تقارير المتوسطات والمجاميع الشهرية الصادرة من محطات أرضية (CLIMAT) وتقارير متوسطات الهواء العلوي الشهرية الصادرة من محطات أرضية (CLIMAT TEMP)

3.13 أحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بأن إنشاء شبكة مناخية أساسية إقليمية (RBCN) في جميع أقاليم المنظمة وفي المنطقة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا)، سمح بإجراء مراقبة أكثر فاعلية واتساقاً وبتوافر بيانات مناخية في إطار مراقبة عمل المراقبة العالمية للطقس (WWW). وعلمت اللجنة أن شبكات (RBCN) تضم على المستوى العالمي ما مجموعه 107 3 محطات (600 2 محطة لتقارير CLIMAT، و507 محطات لتقارير CLIMAT TEMP). وترد فيما يلي التفاصيل على مستوى الأقاليم:

	تقارير CLIMAT		تقارير CLIMAT TEMP	
	2002	2004	2002	2004
الاتحاد الإقليمي الأول	616	637	19	28
الاتحاد الإقليمي الثاني	593	593	194	194
الاتحاد الإقليمي الثالث	344	325	49	49
الاتحاد الإقليمي الرابع	242	298	72	58
الاتحاد الإقليمي الخامس	188	192	74	77
الاتحاد الإقليمي السادس	520	526	91	88
أنتاركتيكا	72	29	12	13
عالمي	2 575	2 600	511	507

3.14 وأظهرت مراقبة نشرات CLIMAT وCLIMAT TEMP وجود أوجه قصور في تطبيق معايير المنظمة WMO لعرض تقارير CLIMAT وCLIMAT TEMP بنموذج الشفرة FM 72-XII CLIMAT والشفرة FM 75-.XII CLIMAT TEMP – وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن أمانة المنظمة (WMO) أجرت دراسة عن أوجه القصور هذه، وأبلغت البلدان الأعضاء في المنظمة بنتائج الدراسة، ودعتها إلى اتخاذ إجراء من أجل القضاء على أوجه القصور.

حالة تنفيذ وتشغيل النظام الفرعي الفضائي القاعدة للنظام العالمي للرصد (GOS)

3.15 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بما يلي:

(أ) مشغلو سواتل البحوث الذين يقدمون بيانات للاستخدام العملي على النحو التالي:

"1" الإدارة الوطنية الأمريكية للملاحة الجوية والفضاء (NASA) بتوفير البيانات المتعلقة بالرياح بالقراءة المباشرة عن طريق الساتل (MODIS) ومن السواتل (Terra and Aqua and Quikscat)، والبيانات المتأتية من المسابير المتطورة بالأشعة تحت الحمراء (AIRS) لمراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) من الساتل (Aqua)؛

"2" بيانات الساتل المخصص الأوروبي للاستشعار عن بُعد (ERS) وبيانات الساتل الأوروبي المعني بالبيئة (ENVISAT) التابعين لوكالة الفضاء الأوروبية (ESA) عن طريق إعلان الفرص (AO) المشترك بين وكالة الفضاء الأوروبية والمنظمة (WMO) وبيانات قياس الارتفاعات وبيانات الرياح بواسطة مقاييس التشتت من الساتل (ERS-2)؛

"3" الساتل (Jason-1) والساتل (SPOT-5) التابعان للمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية (CNES)؛

"4" سلسلة سواتل (GCOM) في المستقبل التابعة للوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء (JAXA)؛

"5" أجهزة البحوث التابعة لوكالة الفضاء الفيدرالية للاتحاد الروسي على متن الساتل (METEOR 3M N1) التابع لمرفق الاتحاد الروسي للأرصاد الجوية الهيدرولوجية ومراقبة البيئة (ROSHYD-ROMET)؛

(ب) بيانات السواتل التشغيلية المتاحة لأعضاء المنظمة (WMO) من أربعة سواتل قطبية ومن ستة سواتل ذات مدار ثابت بالنسبة للأرض من وكالات الفضاء التالية: الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA)/ الدائرة الوطنية للبيانات والمعلومات والسواتل البيئية (NESDIS)؛ والمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT)؛ ومرفق الاتحاد الروسي للأرصاد الجوية الهيدرولوجية ومراقبة البيئة (ROSHYDROMET)؛ والإدارة الهندية للأرصاد الجوية (IMD)؛ وهيئة الأرصاد الجوية الصينية (CMA)؛ والوكالة اليابانية للأرصاد الجوية (JMA). قدمت حكومتا الهند وجمهورية كوريا التزامات رسمية أثناء الدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي بالمشاركة في النظام الفرعي الفضائي القاعدة للنظام العالمي للرصد التابع للمراقبة العالمية للطقس)؛

(ج) مشغلو السواتل الذين لديهم خطط إعلامية للطوارئ بالنسبة لشبكات السواتل القطبية والسواتل ذات المدار الثابت بالنسبة للأرض مع وجود سواتل دائمة ذات مدار ثابت بالنسبة للأرض منذ منتصف عام 2003؛

(د) بالتنسيق مع فرقة الخبراء المعنية باستخدام نظم السواتل ونواتجها، زاد المختبر الافتراضي للتعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية باستخدام السواتل من جهوده بدرجة كبيرة ومن فعاليته عن طريق المناسبات الخاصة للتدريب، عن طريق مراكز الامتياز الستة التابعة له.

3.16 وأعربت اللجنة عن تقديرها لما قدمه مشغلو السواتل من إسهامات خلال العامين الماضيين بتوفير بيانات ونواتج وخدمات مفيدة من النظام الفرعي الفضائي القاعدة للنظام العالمي للرصد. وقد عمل استمرار تشغيل ساتل المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT) في موقع فوق منطقة المحيط الهندي لا يتوافر عنها سوى قدر ضئيل من البيانات على توفير المزيد من التغطية والموثوقية مثلما فعل الساتل الصيني القطبي المدار (FY-1D)، والساتلان (NOAA-16) و (NOAA-17) التابعان للولايات المتحدة، والساتل (METEOR-3M-N1) التابع لمرفق الاتحاد الروسي للأرصاد الجوية الهيدرولوجية ومراقبة البيئة (ROSHYDROMET) وهي سواتل متزامنة مع الشمس في مدار، والسلسلة الأولى من سواتل (METEOSAT) التابعة

لمنظمة EUMETSAT، والجيل الثاني من سواتل Meteosat-8.

3.17 ولاحظت اللجنة أن مجموعة السواتل الحالية الثابتة بالنسبة للأرض والتي تتألف من الساتل Metosat-8 MSG- (1 سابقاً) عند خط الطول 0°، والساتل Meteosat-5 عند خط الطول 63° شرقاً (وهما ساتلان تقوم بتشغيلهما المنظمة (EUMETSAT))، والساتل KALPANA عند خط الطول 74° شرقاً، والساتل (INSAT-II E) عند خط الطول 83° شرقاً (وهما ساتلان تقوم بتشغيلهما الإدارة الهندية للأرصاد الجوية IMD))، (وعن طريقهما أُتيحت بيانات مصورة كل ثلاث ساعات بطرق البث المتقدمة (ADM) مع توقع أن تزيد الإدارة الهندية (IMD) من تواتر عمليات الرصد لتلبية متطلبات المنظمة (WMO) لتصبح كل نصف ساعة بطريقة مرحلية بحيث يتم بلوغ الهدف النهائي في السنوات الثلاث القادمة)، والساتل (FY-2C) عند خط الطول 105° شرقاً (الذي تقوم هيئة الأرصاد الجوية الصينية بتشغيله)، والساتل (GOES-9) بوصفه داعماً للساتل (GMS-5) عند خط الطول 155° شرقاً (وتقوم بتشغيله الإدارة الوطنية NOAA/ والدائرة الوطنية NESDIS) والساتل (GOES-10) عند خط الطول 135° غرباً والساتل (GOES-12) عند خط الطول 75° غرباً (وتقوم بتشغيلهما الإدارة الوطنية NOAA/ والدائرة الوطنية (NESDIS). وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير البالغ بأن اليابان قد أطلقت بنجاح ساتل النقل المتعدد الوظائف – 1R (MTSAT-1R). في 26 شباط/ فبراير 2005 وبالمعلومات الخاصة بنقل العمليات من الساتل (GMS-5) إلى الساتل (MTSAT-1R). وتتألف مجموعة السواتل القطبية المدار من سلسلة السواتل METEOR-2 و3 التي يقوم الاتحاد الروسي بتشغيلها، والساتلين NOAA-16-17 اللذين تتولى تشغيلهما الإدارة الوطنية NOAA-10 والدائرة الوطنية NESDIS، والساتلين (FY-1C & D) اللذين تقوم هيئة الأرصاد الجوية الصينية بتشغيلهما.

الجزء الأرضي من النظام الفرعي الفضائي القاعدة للنظام العالمي للرصد (GOS)

3.18 لوحظ حدوث تحسنات شاملة في الجزء الأرضي. بيد أن التغيرات في النظام الفرعي الفضائي القاعدة للنظام العالمي للرصد (GOS) - بداية من العقد الأول من الألفية الجديدة - بفضل خدمات المعلومات الرقمية وتحسن القدرة على استخدام بيانات السواتل، أوحت بوضع استراتيجية صوب تنفيذ طرق بث متقدمة (ADM) باستخدام مرافق السواتل التجارية من جانب أعضاء المنظمة (WMO)، ووكالات الفضاء، وكذلك من خلال برامج المساعدة. وسوف تستمر خدمات البث المباشر لاستكمال طرق البث المتقدمة من أجل الاستجابة للمتطلبات المحلية الزائدة الخاصة بسرعة التوقيت، وتغطية مناطق لم تحصل بعد على خدمة ملائمة من جانب مرافق الاتصالات التجارية.

التخطيط العالمي للطوارئ

3.19 علمت اللجنة بأن المشغلين في فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية قد اتفقوا على اتباع مبدأ "ساعد جارك". وأشار الاتحاد الروسي إلى وضع الساتل METEOSAT-5 التابع للمنظمة الأوروبية (EUMETSAT) فوق المحيط الهندي كمثال رائع على التخطيط المستمر وأبلغت المنظمة الأوروبية (EUMETSAT) اللجنة بقرار مجلسها باستمرار التغطية فوق المحيط الهندي حتى النصف الثاني من عام 2006، وبعد ذلك بواسطة الساتل METEOSAT-7 الذي سيتم تحريكه إلى المحيط الهندي بعد إطلاق وتشغيل الساتل METEOSAT-9 في عام 2005. وثمة مثال رائع آخر على خطط الطوارئ المعمول بها، وهو دعم الساتل GMS-5 بالساتل GOES-9 فوق الجزء الجنوبي من المحيط الهادئ. وعلاوة على ذلك، فإن التشكيلات الاسمية لمعظم مشغلي السواتل تنطوي إما على "احتياطي في المدار" وإما على "الإطلاق عند الطلب". وبالنسبة لنظام المدارات القطبية، يتطلب التخطيط للطوارئ مجموعة من أربعة سواتل ذات مدارات قطبية، اثنان منهما يعملان قبل الظهر وقادران على أن يدعم كل منهما الآخر، واثنان يعملان بعد الظهر وقادران أيضاً على أن يدعم كل منهما الآخر.

4 استعراض قرارات المؤتمر والمجلس التنفيذي ذات الصلة باللجنة (البند 4 من جدول الأعمال)

تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)، مكون برنامجي من مكونات البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)

4.1 أشارت اللجنة إلى القرار 12 (م - 14) - تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX): برنامج عالمي لبحوث الغلاف الجوي الذي أنشأ المؤتمر بموجبه هذا البرنامج، بوصفه جزءاً من البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) تحت رعاية لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، وبالإمكان الاطلاع عليها على العنوان التالي: (www.wmo.int/thorpex). وتهدف تجربة THORPEX إلى التعجيل بإدخال تحسينات على التنبؤات القصيرة والمتوسطة والممتدة الأجل (التي تصل إلى أسبوعين) بالأحوال الجوية، وإلى إثبات قيمة نواتج التنبؤ المتقدمة بالنسبة للمجتمع. وتشمل مواضيع البحث ما يلي: الآثار التي يتراوح مداها بين العالمي والإقليمي على تطور نظم الأحوال الجوية والقدرة على التنبؤ بها؛ وتصميم نظام عالمي للرصد وإثبات صحته؛ وتنبؤات المجموعات متعددة النماذج، وتوجيه الرصدات نحو تحقيق هدف معين وتمثلها؛ والفوائد الاجتماعية والاقتصادية المستشفة من تحسين التنبؤات بالأحوال الجوية.

وتتولى اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) التابعة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) توجيه تجربة THORPEX بالتنسيق مع لجنة النظم الأساسية (CBS) واللجنة العلمية المشتركة (JSC)/ البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والفريق العامل المعني بالتجريب العددي (WGNE)، وبالتعاون مع المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)، وشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUMETNET)، وفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) وأنشأت تجربة THORPEX لجاناً إقليمية مفتوحة العضوية، تتوافق مع الاتحادات الإقليمية التابعة للمنظمة، والصندوق الاستئماني، والمكتب الدولي للبرنامج الموجودة في أمانة المنظمة.

4.2 وأحاطت اللجنة علماً بأن اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) قد وافقت في كانون الأول/ ديسمبر 2004 على الخطة الدولية لتنفيذ البحوث (ITP) المتعلقة بتجربة (THORPEX) للفترة 2005-2014. وقد جرى وضع الخطة (TIP) من خلال التعاون الوثيق مع برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والبرنامج الفضائي وسائر برامج المنظمة والمنظمات والمبادرات الدولية المعنية (من قبيل المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)، والسنة القطبية الدولية (IPY)). وتحدد الخطة الدولية لتنفيذ البحوث (TIP) مهاماً رئيسية، وتستجيب للفرص العلمية المتاحة أمام الخطة العلمية الدولية لتنفيذ تجربة THORPEX، وتحدد أدوار المشاركين ومسؤولياتهم، ومستويات التعاون الدولي المطلوب تحقيقها، والوقت والموارد، فضلاً عن النتائج المتوخاة بالتلازم مع ما يحقق من منجزات معينة خلال سنتين و6 و10 سنوات من مرحلة التحول اللاحقة نحو التطبيقات.

4.3 وأحاطت اللجنة علماً بأن تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) تعد برنامجاً متكاملاً. ومن المهم أن يتم تحويل التطورات مثل استخدام الرصدات المستهدفة إلى عمليات طويلة الأجل ومستدامة؛ ويمكن أن تستفيد عمليات التنبؤ الموجهة إلى المستخدمين النهائيين كذلك من النواتج الجديدة التي ستتوصل إليها تجربه THORPEX من خلال المشاركة المبكرة للبلدان الأعضاء والتنسيق الذي تقوم به المنظمة (WMO). وأحاطت اللجنة علماً بأن اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) أكدت، في معرض وضع الخطط الإقليمية، على زيادة المساهمة في استراتيجية الإنذار المبكر والتصدي. وشددت اللجنة، ضمن جملة أمور أخرى، على ضرورة الإسهام في التأهب لمواجهة العواصف الرملية.

4.4 وأحاطت اللجنة علماً بثبوت فعالية بعض مكونات تجربة THORPEX (على سبيل المثال، المجموعة العالمية التفاعلية العظمى (TIGGE) التابعة للتجربة) واستراتيجيات الرصد المطوّعة لاسيما فيما يتعلق بالمناطق الواقعة على خطوط العرض الوسطى وبأن الإطار النظري والإجراءات ليست متطورة في المناطق المدارية بنفس القدر فيما يتعلق بالأعاصير المدارية. وطلبت اللجنة من البلدان التي تساهم في تجربة THORPEX أن يراعي ممثلو لجنة النظم الأساسية، عند الإسهام في التجربة، تطبيقات المجموعة العالمية في البلدان المدارية في المدخلات التي يقدموها لتخطيط وتصميم مشاريع تجربة THORPEX.

4.5 وشددت اللجنة على أن تجربة THORPEX بحاجة إلى دعم كبير من لجنة النظم الأساسية (CBS) ونظم المراقبة العالمية للطقس (WWW) وهي تعتمد على هذا الدعم، ومن شأن اللجنة أن تقدم بدورها إسهاماً كبيراً في تحسين المراقبة العالمية للطقس (WWW) من خلال ما تبين من قدرات متقدمة والتوصيات المتعلقة بنظام الرصد المتكامل (ISO)، ونظام معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS)، والخدمات العامة في مجال الطقس (PWS). وأشارت اللجنة إلى أن المؤتمر طلب إيجاد صلة قوية بين لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) ولجنة النظم الأساسية (CBS) بشأن تجربة THORPEX. وأحاطت علماً مع الارتياح بأن تعاونها مع لجنة علوم الغلاف الجوي فيما يتعلق بتنفيذ تجربة THORPEX قد عُزز بشكل كبير، وأن لجنة النظم الأساسية أصبحت شريكاً قوياً في هذه التجربة. وعُين نائب رئيس لجنة النظم الأساسية بحكم منصبه عضواً في اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC)؛ وشاركت الأفرقة المفتوحة العضوية (OPAGs) المعنية بالمجالات البرنامجية الخاصة بنظام الرصد المتكامل (IOS)، ونظام معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS)، والخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، مشاركة فعالة في وضع الخطة الدولية لتنفيذ البحوث (TIP) عن طريق رؤسائها (وجه رئيس نظام الرصد المتكامل (IOS) تنفيذ مهام الأفرقة المفتوحة العضوية كل فيما يخصّه توجيهاً فعالاً)، وعن طريق فرق الخبراء (ETs) التابعة لكل واحدة من الجهات المذكورة، وخبراء مراكز الاتصال. وأعربت اللجنة عن بالغ تقديرها لهذه الجهود التعاونية وأيدت مشاركة لجنة النظم الأساسية (CBS) فوراً وبدقة في تنفيذ تجربة THORPEX، والعكس (أي إعادة تصميم النظام العالمي للرصد (GOS)، ونظم تنبؤ المجموعات (EPSs)).

4.6 وأشارت اللجنة كذلك إلى أن المجلس التنفيذي طلب في دورته السادسة والخمسين إلى رئيسي لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) ولجنة النظم الأساسية (CBS) أن يواصلا التعاون بشكل أكبر وأن ينظرا في اتخاذ المزيد من الخطوات العملية الرامية إلى ضمان تنفيذ البرنامج تنفيذاً فعالاً لصالح أعضاء المنظمة كافة. وأحاطت علماً بأن دور لجنة النظم الأساسية ومسؤولياتها المتوقعة قد أدرجت في الخطة الدولية لتنفيذ البحوث (TIP) التي تقدم الدعم لتطوير تجربة THORPEX وتنفيذها والانتقال بما يتمخّض عنها من نتائج إلى مرحلة التطبيق.

4.7 وأيدت اللجنة أهداف إدارة الخطة الدولية لتنفيذ البحوث (TIP) المتعلقة بتجربة THORPEX بما في ذلك قيام ترشيح لجنة النظم الأساسية (CBS) لرئيسين مشاركين للفريقين العاملين المعنيين بتجربة THORPEX ودور نائب رئيس لجنة النظم الأساسية بوصفه عضواً بحكم منصبه في اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) لتجربة THORPEX. وتم الاتفاق على أن يتصدى فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية (CBS)، مع تعديل اختصاصات الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (OPAGS) الملائمة، للمسائل المخصصة المتصلة بتنسيق تجربة THORPEX، والتي تتعلق بلجنة النظم الأساسية.

السنة القطبية الدولية 2007-2008

4.8 أشارت اللجنة إلى القرار 34 (م - 14) - إعلان سنة قطبية دولية ثالثة في الفترة 2007-2008 - الذي وافق المؤتمر بموجبه على إعلان السنة القطبية الدولية. كما أشارت إلى أن الدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي قد أوصت اللجان الفنية المعنية في المنظمة (WMO) بالمساهمة في أنشطة السنة القطبية الدولية في إطار مجالات المسؤوليات التي تضطلع بها، وأنشأت فريق العمل المشترك بين اللجان والمعني بالسنة القطبية الدولية لتنسيق أنشطة المنظمة ذات الصلة بالسنة القطبية الدولية.

4.9 وأشارت اللجنة إلى أنه ينتظر أن تسفر السنة القطبية الدولية 2007-2008 عن مجموعة مكثفة من البحوث والرصدات المنسقة دولياً والمشتركة بين التخصصات والتي تركز على المنطقتين القطبيتين. ووفقاً لقرار الدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي، سيقدم إسهام المنظمة في السنة القطبية الدولية في مجالات الأنشطة المتصلة بجميع برامج المنظمة، لاسيما في تحسين ومواصلة تطوير النظام العالمي للرصد التابع لبرنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW GOS) في المنطقتين القطبيتين، بما في ذلك إعادة تنشيط المحطات السطحية ومحطات طبقات الجو العليا الموجودة وإنشاء محطات جديدة، وزيادة المحطات العائمة المنساقة، والعمل في أقرب وقت ممكن على توسيع نطاق برنامج إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)، واستخدام السواتل الموجودة ومجموعات جديدة من السواتل ذات المدار القطبي والقدرة على الرصد في المنطقتين القطبيتين.

4.10 وأقرت اللجنة بأن نجاح تنفيذ السنة القطبية الدولية يقتضي تدعيم البنى الأساسية الفنية واللوجستية للعمليات والبحوث خلال الإعداد للسنة القطبية وتنفيذها، بما في ذلك تعزيز مرافق الرصد والاتصالات في المنطقة القطبية الشمالية (Arctic) والمنطقة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا)، وإنشاء هيكل لإدارة البيانات يستند إلى خبرة برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW)، ومواصلة تطوير تقنيات التنبؤ. وشدّدت اللجنة على أن السنة القطبية الدولية ستتيح فرصة عظيمة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا لتحسين شبكتها الرصدية في المنطقتين القطبيتين، لاسيما فيما يتعلق برصدات طبقات الجو العليا وعمليات سبر الأوزون على أساس التعاون الدولي. كما أكدت اللجنة ضرورة الإبقاء على شبكات الرصد المنشأة أو المحسنة خلال السنة القطبية الدولية في وضع تشغيلي لأكبر عدد ممكن من السنوات لتحسين فهم تغير المناخ في المناطق القطبية.

4.11 وسيتم الحصول على مجموعات شاملة من البيانات والنتائج العلمية بفضل نجاح تنفيذ السنة القطبية الدولية، كما سيتحقق مواصلة تطوير رصد البيئة ونظم التنبؤ، بما في ذلك التنبؤ بالظواهر الجوية الحادة. وستقدم السنة القطبية الدولية أيضاً إسهاماً قيّماً في تقييم تغير المناخ وآثاره في المنطقتين القطبيتين، وستمثل أساساً لصياغة توصيات للهيئات الحكومية والقطاع الاجتماعي الاقتصادي.

4.12 وأُبلغت اللجنة بالأنشطة الجارية والمخطط لها من جانب عدد من أعضاء المنظمة فيما يتعلق بإسهاماتهم في السنة القطبية الدولية (IPY). وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بإعادة تجديد منصة الجليد البحري المنساقة NORTH-POLE-31 التي يقوم بتشغيلها الاتحاد الروسي، وبقيام النرويج بإنشاء محطة رصد جديدة وبقيام جنوب أفريقيا بإنشاء عمليات سبر الهواء العلوي في المنطقة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) (Antarctic). ورحبت اللجنة بالاقتراح المقدم لدعوة خبراء من البلدان الأخرى ولاسيما من البلدان النامية للمشاركة في العمليات الميدانية والبرامج التي سيتم تنفيذها أثناء السنة القطبية الدولية (IPY).

4.13 وطلبت اللجنة من رؤساء أفرقتها المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية تحديد المجالات التي يمكن أن تسهم فيها الأفرقة المفتوحة العضوية في تنفيذ السنة القطبية الدولية، وإقامة اتصالات مع اللجان التوجيهية لمشاريع السنة القطبية الدولية، وتقديم المساعدة في الترويج لمشاريع السنة القطبية. وتقرر تسمية نائب رئيس لجنة النظم الأساسية (CBS) عضواً في فريق العمل المشترك بين اللجان كنقطة اتصال للجنة النظم الأساسية يتولى مسؤولية الاتصال بآليات السنة القطبية الدولية.

إطار المنظمة لإدارة الجودة

4.14 أشارت اللجنة إلى أن المؤتمر قرر (القرار 27 (م -14)) - إدارة الجودة - أن على المنظمة العمل لوضع إطار لإدارة الجودة خاص بالمرافق الوطنية للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (NMSs) من شأنه أن يشمل في نهاية المطاف ويطور العناصر المتمايزة، على الرغم من ترابطها، التالية والتي يمكن معالجتها، ربما على مراحل:

(أ) المعايير الفنية للمنظمة؛

(ب) نظام (نظم) إدارة الجودة، بما فيها ضبط الجودة؛

(ج) إجراء (إجراءات) الحصول على شهادة الجودة.

4.15 وأشارت اللجنة إلى المداولات والقرارات بشأن هذا الموضوع في الدورتين الخامسة والخمسين والسادسة والخمسين للمجلس التنفيذي وإلى نتائج الاستقصاء الذي جرى بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (NMSs) لتقييم أنشطة وخطط إدارة الجودة وطلبات الحصول على المساعدة عن طريق المنظمة WMO.

4.16 وأحاطت اللجنة علماً بموافقة المجلس التنفيذي في دورته السادسة والخمسين على المضي في النهج المرحلي الذي أوصى به رؤساء اللجان الفنية. وبالتحديد، وافق المجلس على أنه ينبغي أن يركز إطار المنظمة (WMO) لإدارة الجودة على الجوانب الفنية لعمل المرافق (NMSs). وينبغي أن تتصدى الخطوات الأولى لجوانب إدارة الجودة في نظم الرصد وخدمات الأرصاد الجوية للطيران.

4.17 واستكملت تقارير الدراسة بشأن آثار إدارة الجودة على قطاع الأدوات وعلى نهج إدارة الجودة تجاه نظم الرصد الموقعي، ويجري إعداد مشروع دليل عن إجراءات وممارسات إدارة الجودة للخدمات العامة في مجال الطقس (PWS). وسوف تنظر لجنة النظم الأساسية ولجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) في هذه المواد في الوقت المناسب، حسب الاقتضاء. وتتضمن الآن الطبعة الجديدة من دليل ممارسات مكاتب الأرصاد الجوية القائمة بخدمة الطيران (مطبوع المنظمة رقم 732) الذي أعدته لجنة الأرصاد الجوية للطيران قسماً جديداً عن إدارة الجودة، كما تعد منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) بالاشتراك مع المنظمة (WMO)/ دليلاً عن إدارة الجودة في مجال توفير خدمات الأرصاد الجوية للطيران على غرار معيار الأيزو 9001، ومن المتوقع أن ينشر المرجع في النصف الثاني من عام 2005. وقد أسهم عدة أعضاء في الوثائق الأساسية التي أعدتها المنظمة WMO عن نظم إدارة الجودة التي وُضعت في المرافق الوطنية (NMSs) لأولئك الأعضاء.

4.18 وبغية إحراز تقدم في إعداد إطار المنظمة (WMO) لإدارة الجودة، نظمت المنظمة حلقة عمل عن إطار إدارة الجودة (كوالا لمبور، ماليزيا، 26–28 تشرين الأول/ أكتوبر 2004). وترد في المرفق الثاني لهذا التقرير الاستنتاجات والتوصيات الرئيسية لحلقة العمل.

4.19 وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة أن الأمين العام أعطى الأولوية للإسراع بنشر المواد الإرشادية باللغة الإنكليزية وبالوسائل الإلكترونية (يفضل أن تكون على شكل قرص مدمج بذاكرة للقراءة فقط (CD-ROM) لتلبية الاحتياجات العاجلة لأعضاء المنظمة الذين سيتعين عليهم التصدي لقضايا إدارة الجودة في المستقبل القريب. وقد وُزع على جميع أعضاء المنظمة WMO القرص المدمج CD-ROM الذي تضمن التقرير النهائي لحلقة العمل عن إطار إدارة الجودة وعدة وثائق مفاهيمية عن نظام إدارة الجودة والوثائق الأساسية المشار إليها في الفقرة 4.17 أعلاه من الملخص العام.

4.20 وأحاطت اللجنة علماً بأن اجتماع رؤساء اللجان الفنية (جنيف، كانون الثاني/ يناير 2005) قد استعرض نتائج حلقة العمل عن إطار إدارة الجودة. وبأن استنتاجات هذا الاجتماع ستعرض على الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي (جنيف، حزيران/ يونيو 2005). ووافق الاجتماع على توصية حلقة العمل بضرورة أن تركز الأعمال المقبلة على استعراض اللائحة الفنية للمنظمة المتعلقة بإصدار الرصدات بغية تحديد وتصحيح أوجه القصور والازدواج والتضارب والأخطاء؛ وينبغي أن تؤدي هذه المهمة إلى جعل اللائحة الفنية للمنظمة (WMO) من الوثائق المرجعية للاستخدام في إطار النظم الوطنية لإدارة الجودة ووافق اجتماع رؤساء اللجان الفنية أيضاً على إعداد وثيقة تصف مراحل العمل الخاصة بإصدار الرصدات، وتشير إلى وثائق المنظمة (WMO) ذات الصلة، ولاسيما المتطلبات المعتمدة لرصد البرامج الأخرى، وسوف تتضمن أيضاً جوانب ضبط الجودة المتعلقة بالرصدات أو تشير إليها؛ وينبغي أن تصلح هذه الوثيقة كنموذج أو قالب لاستخدامه في وصف العملية في إطار نظام وطني لإدارة الجودة وتضع في الوقت نفسه مخططاً لضبط الجودة يتعلق بجودة الرصدات. ووافق الاجتماع على ضرورة أن تضطلع فرقة العمل المشتركة بين اللجان والمعنية بإطار إدارة الجودة (ICCT-QMF) بهذا العمل. وعينت اللجنة السيد A. Zaitsev (الاتحاد الروسي) ممثلاً للجنة النظم الأساسية (CBS) في فرقة العمل المشتركة (ICCT-QMF) ومقرراً معنياً بإطار الجودة تابعاً لرئيس اللجنة.

4.21 وأحاطت اللجنة علماً بأن عدداً من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) كانت تعمل لإدخال عناصر معينة لإدارة الجودة في معلومات وخدمات الأرصاد الجوية من أجل قطاعات معينة مثل الأرصاد الجوية للطيران أو المرافق بشكل عام. وأحاطت علماً بأن بعض المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) تنفذ نظمها الخاصة بإدارة الجودة وآليات لإصدار الشهادات والاستعراض. وشجعت المرافق الوطنية الأخرى (NMHSs) على إقامة أطر للإدارة الجيدة (QMS)، مع الأخذ في الحسبان المواد الإرشادية للمنظمة (WMO).

4.22 وأحاطت اللجنة علماً بالتقدم المُحرز في بحث الأمور المتعلقة بإدارة الجودة والبت فيها أثناء الدورة الخامسة والخمسين والدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي، وبأن عدداً كبيراً من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) طلبت إرشادات من المنظمة لإنشاء نظم وطنية لإدارة الجودة (QMSs). وأوصت اللجنة بمواصلة إعداد دليل للمنظمة (WMO) (مادة للإرشادات)

عن إطار إدارة الجودة مع مراعاة تجربة عدد من المرافق الوطنية (NMHSs) في تنفيذ نظمها الخاصة بإدارة الجودة وتلك التي تقوم على أساس المعيار (ISO 9001) للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي.

برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها

4.23 أشارت اللجنة إلى القرار 29 (م – 14) - برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM)، وإلى القرار 5 (م ت - 56) - الفريق الاستشاري التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها.

4.24 ويسهم برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW)، إلى جانب برنامج تطبيقات الأرصاد الجوية (AMP) وبرنامج المناخ العالمي (WCP) وبرنامج الهيدرولوجيا وموارد المياه (HWRP) وبرنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي (AREP) في القدرات العالمية للكشف عن المخاطر والتنبؤ بها والإنذار المبكر بشأنها، وفي توفير وسائل وإجراءات فعالة للتقليل من عواقبها الوخيمة إلى أدنى حد. ويواصل برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) تعزيزه لأوجه الارتقاء بالبنى الأساسية لتوفير وتبادل الرصدات والتنبؤات والإنذارات في هذا الصدد. ويعكف برنامج المراقبة (WWW)، من خلال شبكته للمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs)، على توفير تنبؤات بالطقس وإنذارات مبكرة وتقارير خاصة بالأحوال الجوية عن الأعاصير المدارية وغيرها من الظواهر القاسية. ويواصل برنامج الأعاصير المدارية (TCP)، بوصفه جزءاً من برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW)، تنسيقه لأنشطة تتعلق بالأعاصير المدارية وما يقترن بها من فيضانات وعرام عواصف. وتشمل الأنشطة الأساسية التي يضطلع بتنفيذها فيما يتصل ببرنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM)، التطورات الحاصلة على المستوى الإقليمي في نظم وشبكات الرصد القابلة للتكيف، مع الإشارة إلى المناطق والفصول المعرضة لخطر الكوارث، والتطورات الطارئة على التنبؤ بأحوال الطقس شديدة التأثير القائم على نواتج التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، والتطورات الحاصلة في الحلول المقدمة في مجال الاتصالات بشأن الحصول على إنذارات مبكرة وما يتصل بها من معلومات ونشر هذه الإنذارات والمعلومات.

4.25 ويواصل برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، باعتباره جزءاً من برنامج تطبيقات الأرصاد الجوية (AMP)، تقديمه للمساعدة إلى المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) من خلال أنشطة التدريب ونشر المبادئ التوجيهية المتعلقة بقضايا وسائل الإعلام، واستخدام الإنترنت، وإبلاغ الجمهور ودوائر إدارة حالات الطوارئ على حد سواء بما يكفي من إخطارات الإنذار.

4.26 وأشارت اللجنة كذلك إلى القرار 13(م - 14) - برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) - الذي طلب فيه إلى المجلس التنفيذي أن ينظر في إنشاء آلية مناسبة يُشرف من خلالها علي ذلك البرنامج، بالتعاون على نحو وثيق مع برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM). وطُلب إلى الفريق الاستشاري التابع للمجلس التنفيذي (EC) والمعني بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها، في إطار اختصاصاته، أن "يُشرف على الأنشطة المتعلقة بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها التي تضطلع بتنفيذها شتى برامج المنظمة (WMO) ذات الصلة، ولاسيما الأنشطة المتعلقة ببرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) وبرنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM)"، وأن "يعمل على تعزيز وتوثيق التعاون بين اللجان الفنية التابعة للمنظمة، والهيئات الإقليمية، وأنشطة أعضاء المنظمة بشأن قضايا الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها" (انظر المرفق بالقرار 5 (م ت - 56) - الفريق الاستشاري التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها).

4.27 وأحاطت اللجنة علماً بأن برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية (DPM) يضع لجنة النظم الأساسية (CBS) أمام تحديات جديدة ويؤثر بشكل مباشر على عملها، وخاصة فيما يخص الأنشطة والأولويات ذات الصلة التي تسهم إسهاماً مباشراً في تحقيق أهداف البرنامج (DPM) والنتائج المتوخاة منه. وأكدت الدورة على الحاجة إلى تبادل بيانات الرصد والتنبؤات بين البلدان المجاورة التي تدعم الإنذارات المبكرة الفعلية، على سبيل المثال، وكذلك على الحاجة إلى فرص تعليم وتدريب من شأنها أن تساعد أعضاء المنظمة على إحراز تقدم في مجال تدابير الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها. ورُئي أيضاً أن مسؤولية لجنة النظم الأساسية (CBS) من الناحية الفنية عن برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) وطرائق عمل فريق الخبراء المعني بقضايا وسائل الإعلام والتابع للفريق المفتوح العضوية (OPAG)/ برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، بحاجة إلى أن يُنظر فيها في ضوء القرار 13(م -14)، وذلك على الأقل فيما يتعلق بأنشطة البرنامج ذات الصلة ببرنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية (DPM)، أو الأنشطة التي تسهم في تحقيقه.

4.28 وعلاوة على ذلك، اهتمت اللجنة بخطة تنفيذ برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها بهدف تحديد مختلف الإسهامات التي ينبغي لها أن تقدمها أثناء الفترة 2005-2006. وأكدت اللجنة، بالنظر إلى الأنشطة

و/ أو هيكل العمل الجديدين، على ضرورة التنسيق مع أمانة الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث (ISDR) فيما يتعلق بأنشطة الاستراتيجية ISDR على المستويين العالمي والإقليمي، لتعزيز التعاون وتفادي مضاعفة الجهود. واختتمت اللجنة بالتأكيد على ضرورة مراجعة اختصاصات الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجال البرنامجي (OPAGs) للأخذ في الاعتبار الجوانب ذات الصلة لخطة تنفيذ الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM).

المساهمات المحتملة للمنظمة في الإنذار المبكر بالأمواج السنامية

4.29 في 26 كانون الأول/ ديسمبر 2004، أظهرت الأمواج السنامية بأبعادها المفجعة للغاية الحاجة إلى وجود نظام مناسب للإنذار في المحيط الهندي والمناطق الأخرى المعرضة للخطر. وأبلغت اللجنة بالخطط القائمة لوضع نظام شامل للإنذار بالأمواج السنامية (TWS) في المحيط الهندي والمناطق الأخرى المعرضة للخطر. ولاحظت اللجنة أن المنظمة تؤيد بقوة الدورالقيادي الذي تقوم به اليونسكو واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) التابعة لها في تنسيق هذا المسعى الحيوي. وأيدت اللجنة تأييداً كاملاً التزام المنظمة بالعمل مع اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو (IOC)، والاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث (ISDR)، وشركاء رئيسيين آخرين على المستويات الدولية والإقليمية والوطنية لحشد قدرات المراقبة العالمية للطقس (WWW) والبناء عليها لكفالة توفير نظم للإنذار بالأمواج السنامية ليس فقط بالنسبة لجميع البلدان في المحيط الهندي وإنما أيضاً في مناطق أخرى معرضة للخطر. وأكدت اللجنة بوجه خاص على ضرورة أن يكون نظام الإنذار بالأمواج السنامية (TWS) جزءاً من استراتيجية ترمي إلى وضع نظام عالمي شامل للإنذار المبكر بالأخطار المتعددة في إطار برنامج الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها التابع للمنظمة.

4.30 وأكدت اللجنة علي أهمية وجود آليات وطنية للإنذار المبكر بالأخطار المتعددة والتصدي لها وعلى ضرورة استفادة هذه الآليات من خبرات وقدرات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في مجال نظم الإنذار المبكر بالأخطار الطبيعية المتصلة بالطقس والمناخ والماء. وأكدت اللجنة أيضاً على أهمية وجود نظام شامل للإنذار المبكر، كما أكدت على ضرورة وجود نظام شامل يضم روابط المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) وقدرتها على تقديم الإنذارات بالأخطار المتعددة بصورة فعالة على المستوى الوطني إلى السلطات الحكومية والأوساط المعنية بإدارة المخاطر ووسائل الإعلام والجمهور.

4.31 وأكدت اللجنة أن النظام العالمي للاتصالات (GTS)، وبوجه خاص النظم الفرعية للاتصالات القائمة على السواتل ومكونات جمع البيانات وتوزيع البيانات المستقاة من السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية، لديها القدرة على توفير الدعم لتبادل الإنذارات والمعلومات الخاصة بالأمواج السنامية، والبيانات المتصلة بها. وأعربت اللجنة عن تأييدها الكامل لأهداف وأنشطة المنظمة القصيرة والطويلة الأجل المتعلقة بالمشاركة بنشاط في تطوير نظم الإنذار بالأمواج السنامية وتنفيذها. وستعمل المنظمة على المدى القصير على كفالة أن يدعم النظام العالمي للاتصالات (GTS) تبادل الإنذارات والمعلومات ذات الصلة في المحيط الهندي خلال الستة أشهر القادمة. وتحقيقاً لهذه الغاية أكد تقرير فني بشأن تمويل العمليات اللازمة لرفع المستوى لتعزيز النظام العالمي للاتصالات حيثما اقتضى الأمر. وعلى المدى الطويل، اقترحت المنظمة أن يتم توسيع نطاق النظام العالمي للاتصالات الخاص بتطبيقات الإنذار المبكر بالأمواج السنامية ليشمل مناطق أخرى معرضة للخطر، من بينها البحر المتوسط والمحيط الأطلسي والبحر الكاريبي.

4.32 وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بتنظيم حلقة عمل واجتماع خبراء بشأن دعم النظام العالمي للاتصالات (GTS) لنظم الإنذار المبكر في المحيط الهندي، بما في ذلك الإنذارات بالأمواج السنامية في المحيط الهندي (جاكرتا، اندونيسيا، 14-18 آذار/ مارس 2005) من أجل أن تضع في القريب العاجل خطة فنية للتنفيذ، بما في ذلك الترتيبات العملية اللازمة لتوزيع الإنذارات المؤقتة بالأمواج السنامية وتقارير الأحوال الجوية المقدمة من المراكز المساهمة.

4.33 وأكدت اللجنة على ضرورة أن تؤدي المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) دوراً حاسماً في سياق نظم الإنذار المبكر، بما في ذلك نظام الإنذار بالأمواج السنامية (TWS)، عن طريق توفير بيانات الرصد الشاملة المتأتية من محطات الاستشعار عن بعد المحمولة جواً وبالموقع. وأشارت اللجنة إلى التزام المنظمة (WMO) بالمشاركة في نظم الإنذار بالأمواج السنامية وإلى أن 53 مرفقاً من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في العالم مسؤولة أيضاً بموجب ولايتها الحكومية عن الإنذارات المبكرة بالهزات الأرضية والأمواج السنامية، فشجعت على النظر في تطوير برامج المنظمة المعنية بالهزات الأرضية، بما في ذلك الزلازل والأمواج السنامية.

4.34 وقررت اللجنة، نظراً لأهمية هذه التطورات بالنسبة للجنة النظم الأساسية (CBS)، تعيين منسق معني بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها، وقامت بتسمية السيدة Susan Barrell (استراليا) في هذا المنصب؛ ووافقت اللجنة أيضاً على أن يكون المنسق المعني بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها عضواً في فريق الإدارة.

المراكز المناخية الإقليمية (RCCs)

4.35 أحرزت الاتحادات الإقليمية التابعة للمنظمة (WMO) مستويات مختلفة من التقدم في الجهود التي تبذلها للنظر في الاحتياجات المتعلقة بإنشاء مراكز مناخية إقليمية وتشغيلها. وفي اجتماع الخبراء الذي عُقد بشأن تنظيم وتشغيل المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) (جنيف، تشرين الثاني/ نوفمبر 2003)، قدم ممثلون من جميع الأقاليم تقارير عن حالة التقدم الذي أحرزوه في مجال المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) وعن قدرة أقاليمهم على القيام بمهام المراكز المناخية الإقليمية. ولم تكن الاتحادات الإقليمية الأول والثاني والثالث قد عقدت آنذاك مناقشات رسمية على المستوى الإقليمي، ولكن كانت المناقشات الإقليمية جارية في الاتحادات الإقليمية الثلاثة الأخرى (الرابع والخامس والسادس). ووضع الاجتماع مبادئ توجيهية لجميع الأقاليم لاستخدامها عند مواصلة النظر في تنفيذ المراكز المناخية الإقليمية (RCCs). وتضمنت هذه المبادئ التوجيهية مشروع دراسة استقصائية لاستخدامه في تقدير الاحتياجات المتعلقة بالخدمات المناخية في الأقاليم، وكذلك في تقدير قدرته على تقديم هذه الخدمات لصالح البلدان في الإقليم.

4.36 وأشارت اللجنة إلى أنه منذ ذلك الاجتماع، استكمل الفريق العامل التابع للاتحاد الإقليمي الثاني والمعني بالمسائل المتعلقة بالمناخ، بما في ذلك خدمات المعلومات والتنبؤات المناخية (CLIPS)، الدراسة الاستقصائية، واجتمع بعد ذلك في طوكيو (25-27 تشرين الأول/ أكتوبر 2004) لاستعراض النتائج. وكانت الحصيلة الرئيسية لهذا الاجتماع هي إعداد قرار لعرضه على الدورة الثالثة عشرة للاتحاد الإقليمي الثاني من أجل تنفيذ شبكة مراكز مناخية إقليمية (RCCs) ومراكز أخرى مساهمة على أساس طوعي في فترة ما بين الدورتين القادمة والممتدة أربع سنوات. وفي الدورة الثالثة عشرة للاتحاد الإقليمي الثاني المعقودة في هونغ كونغ، وافق أعضاء المنظمة على بدء تنفيذ هذه الخطة على أساس تجريبي. وذكر الاتحاد بالتحديد، أن المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) في هذا الإقليم ستكون مرافق وطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) يمكن أن تقدم عدداً من أنشطة المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) (انظر الفقرة 5.1.21 من الملخص العام في التقرير النهائي الموجز مع قرارات الدورة الثالثة عشرة للاتحاد الإقليمي الثاني (آسيا)، مطبوع المنظمة رقم 981).

4.37 وأحرز الاتحاد الإقليمي الرابع أيضاً تقدماً كبيراً منذ الاجتماع المعني بتنظيم وتشغيل المراكز المناخية الإقليمية (RCCs)، وينظر أعضاء الاتحاد في وضع نظام افتراضي لهذه المراكز وتزويده بعدد من جهات الوصل. وعرضت المكسيك وكوبا مؤخراً، بالإضافة إلى الدول المبينة في التقرير *Proceedings of the Meeting on Organization and Implementation of Regional Climate Centers* (WCASP-No. 62) (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1198)، أن تعمل كجهات وصل أيضاً. ولم يتم بعد التوصل إلى حل بشأن تنسيق هذا النظام، ولكن سيُناقش الأمر في الدورة الرابعة عشرة للاتحاد الإقليمي الرابع المقرر عقدها في كوستاريكا.

4.38 وتُسلم معظم الأقاليم بالحاجة إلى خدمات مناخية إقليمية. ومن الواضح أن كل إقليم يتمتع بقدرة كبيرة، في بعض المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) أو مراكز أخرى قائمة، على تقديم الخدمات المناخية اللازمة لدعم الاحتياجات المتعلقة بالمناخ في الإقليم. وعلاوة على ذلك، وفي بعض الاتحادات الإقليمية (على وجه الخصوص الاتحاد الإقليمي الثاني) تتجه النيّة بوضوح إلى إدراج مراكزها المناخية الإقليمية (RCCs) رسمياً، في نهاية الأمر، في إطار المجلد الأول من مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات (GDPFS) (مطبوع المنظمة رقم 485). ولذلك يُوصى بأن يضع رؤساء اللجان الفنية، وعلى وجه الخصوص لجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة علم المناخ (CCI) (في الوقت الحالي)، الخطة اللازمة لتعديل نص المجلد الأول من مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات (GDPFS) للقيام في نهاية الأمر بتسمية المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) رسمياً، كما يُوصى بالنظر في آلية مناسبة لضمان أن تقدم المراكز العالمية للمعالجة (GPCs) الدعم اللازم للمراكز المناخية الإقليمية (RCCs) بما يتماشى مع تطورها (بما في ذلك القضايا المتعلقة بالتوحيد القياسي للأنساق، إلخ). ومن المقترح أيضاً إبلاغ برنامج المناخ العالمي (WCP) ولجنة علم المناخ (CCI) بجميع التطورات التي تتم في نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) حيث سيلزم أن تؤخذ هذه التطورات في الاعتبار عند إنشاء المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) وتشغيلها. ويلزم الإسراع في إنشاء المراكز المناخية الإقليمية لقرب استكمال بعض المهام المحتملة، مثل إدارة نظام مراقبة المناخ/ الإنذار الذي تقوم لجنة علم المناخ (CCI) بتطويره حالياً بناء على توصية المجلس التنفيذي في دورته السادسة والخمسين.

5 برنامج المراقبة العالمية للطقس، ومهام الدعم، والخدمات العامة في مجال الطقس، بما في ذلك تقارير رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (البند 5 من جدول الأعمال)

التعاون الفني وأنشطة دعم النظم

5.0.1 استعرضت اللجنة موضوع التعاون الفني وأنشطة دعم النظم التي اضطلع بتنفيذها برنامج التعاون الفني التابع للمنظمة (WMO) والمتعلقة بالنظم الأساسية والخدمات العامة في مجال الطقس في إطار برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW). ووافقت على وضع مبادئ

توجيهية لتحديد الأولويات في مجال دعم التعاون الفني على غرار ما يرد أدناه.

نظم الرصد المتكاملة (IOS)

5.0.2 في عامي 2003-2004، تلقى 47 بلداً دعماً لما مجموعه 52 مشروعاً بخصوص نظم الرصد. وكان هناك ثمانية عشر مشروعاً من هذه المشاريع تهدف إلى تعزيز محطات الرصد السطحي و33 مشروعاً تهدف إلى تقوية محطات رصد الهواء العلوي ومشروع واحد يهدف إلى إنشاء شبكة رادار. ولايزال هناك 99 مشروعاً من مشاريع التعاون الطوعي (VCP) المتعلقة بنظم الرصد لم تحظ بدعم كامل بعد.

5.0.3 ووافقت اللجنة على المبادئ التوجيهية التالية لتحديد الأولويات في مجال نظم الرصد المتكاملة (IOS)، وهي:

(أ) إعطاء أعلى أولوية للمشاريع الرامية إلى تحسين واستعادة قدرات رصد الهواء العلوي الحالية للشبكات السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSNs) وبناء قدرات رصد جديدة لهذه الشبكات مع التشديد على تنشيط محطات رصد الهواء العلوي الصامتة وتحسين تغطية المناطق التي تشح فيها البيانات؛

(ب) إيلاء أولوية عالية للمشاريع المتصلة بتحسين جودة بيانات الرصدات السطحية المستمدة من الشبكات السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSNs)، وبتحسين انتظام وتغطية هذه البيانات مع التأكيد على تنشيط محطات الرصد الصامتة وتحسين تغطية المناطق التي تشح فيها البيانات؛

(ج) إعطاء أولوية عالية للمشاريع المتعلقة باستحداث و/أو استخدام معدات ونظم رصد جديدة فعالة من حيث التكلفة بما في ذلك محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية السطحية القاعدة (AWSs) ونظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) وبرنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن (ASAP) والمحطات العائمة المنساقة؛

(د) إيلاء أولوية عالية للمشاريع المتصلة بتحسين جودة البيانات المستقاة من الشبكات المناخية الأساسية الإقليمية (RBCNs) وتحسين التغطية بهذه البيانات.

نظم وخدمات المعلومات (ISS)

5.0.4 تلقى خمسة وستون بلداً دعماً بخصوص 77 مشروعاً تتعلق بنظم وخدمات المعلومات في عامي 2003-2004. وتمثل هدف اثني عشر مشروعاً من هذه المشاريع في تعزيز نظم تحويل الرسائل (MSS) في مراكز النظام العالمي للاتصالات (GTS) ؛ بينما تمثل هدف 36 مشروعاً منها في توفير نظم استقبال بث السواتل؛ وهدفت 10 مشاريع منها إلى ربط المراكز العالمية للطقس (WWW) بشبكة الإنترنت وهدفت خمسة مشاريع أخرى منها إلى تعزيز شبكات الاتصالات الوطنية للأرصاد الجوية. وفي عام 2004، بدأ إنشاء محطات استقبال بواسطة الجيل الثاني من سلسلة السواتل (متيوسات) (MSG)، بما في ذلك مشروع فرقة العمل المعنية بالإعداد لاستخدام الجيل الثاني من السواتل (متيوسات) (PUMA) في أفريقيا، ولابد أن يستمر إنشاء هذه المحطات أثناء عام 2005 من أجل تلبية احتياجات أفريقيا وأوروبا من الاستقبال بواسطة السواتل. ولايزال هناك ثمانية وستين مشروعاً من مشاريع برنامج التعاون الطوعي (VCP) لم تحظ بدعم كامل بعد.

5.0.5 ووافقت اللجنة على المبادئ التوجيهية التالية لتحديد الأولويات في مجال أنشطة التعاون المتعلقة بنظم وخدمات المعلومات (ISS)، وهي:

(أ) إعطاء أعلى أولوية لتنفيذ مسألة ربط كل مركز وطني للأرصاد الجوية (NMC) بالنظام العالمي للاتصالات (GTS) من أجل تبادل بيانات الرصد والمعلومات المعالجة (بسرعة حدها الأدنى 16 كيلوبتة/ ثانية وذلك باستخدام إجراءات بروتوكول التحكم في الإرسال (TCP)/ بروتوكول الإنترنت (IP))، بما في ذلك استقبال نظم توزيع البيانات القائمة على السواتل؛

(ب) إيلاء أعلى أولوية لتبادل البيانات بين المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs) بسرعة حدها الأدنى 64 كيلو بتة/ ثانية وذلك باستخدام إجراءات بروتوكول التحكم في الإرسال (TCP)/ بروتوكول الإنترنت (IP)؛

(ج) إعطاء أعلى أولوية لإكمال تنفيذ المشروع الخاص بتحسين الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN)؛

(د) إيلاء أعلى أولوية لجمع البيانات من محطات الشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN) في المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) أو مراكز تؤدي وظائف مماثلة؛

(هـ) إيلاء أعلى أولوية للأنشطة المتعلقة بمرافقة بناء القدرات واستخدام الإنترنت وتنفيذ المرافق ذات الصلة في البلدان النامية من أجل تحسين تبادل المعلومات في مجال الأرصاد الجوية وما يتصل بذلك من معلومات؛

(و) إعطاء أولوية عالية لإقامة وصلة دعم بكل مركز من مراكز المراقبة العالمية للطقس (WWW) مع النظام العالمي للاتصالات (GTS)؛

(ز) إيلاء أولوية عالية لتنفيذ وصلات الشبكة الخاصة الافتراضية (VPN) عن طريق الإنترنت من باب تقديم الدعم لتبادل البيانات، ولاسيما المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs).

5.0.6 وتحققت أهداف المنظمة بالنسبة لأعضائها المجهزين بمعدات استقبال بث السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية بما نسبته

100 في المائة فيما يتعلق بأجهزة استقبال بيانات السواتل القطبية المدار وأجهزة استقبال بيانات السواتل المستقرة المدار بالنسبة إلى الأرض. ووافقت اللجنة على المبادئ التوجيهية التالية لتحديد الأولويات في مجال أجهزة الاستقبال الساتلية، وهي:

(أ) إعطاء أعلى أولوية لتوفير أجهزة استقبال ساتلية لأعضاء المنظمة الذين ليس لديهم أي جهاز من هذا القبيل؛

(ب) إيلاء أولوية عالية لتوفير أجهزة استقبال ساتلية لأعضاء المنظمة الذين ليس لديهم جهاز استقبال بث السواتل القطبية المدار أو جهاز استقبال بث السواتل المستقرة المدار بالنسبة إلى الأرض؛

(ج) إعطاء أولوية متوسطة لتوفير أجهزة عالية الاستبانة لاستقبال بث السواتل لأعضاء المنظمة الذين ليس لديهم سوى أجهزة منخفضة الاستبانة لاستقبال بث السواتل القطبية المدار أو أجهزة منخفضة الاستبانة لاستقبال بث السواتل المستقرة المدار بالنسبة إلى الأرض؛

(د) إيلاء أولوية منخفضة لتوفير أجهزة استقبال ساتلية لأعضاء المنظمة الذين يتجاوزون بالفعل هدف المراقبة العالمية للطقس (WWW).

نظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS)

5.0.7 في عامي 2003-2004، تلقت سبعة بلدان دعماً لسبعة مشاريع تتعلق بنظم معالجة البيانات والتنبؤ كما تلقت بلدان الجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي (SADC) والهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية (IGAD) في أفريقيا دعماً فيما يخص نظم الحاسوب، بما في ذلك التدريب. ولم يحظ اثنان وثلاثون مشروعاً من مشاريع برنامج التعاون الطوعي (VCP) بدعم كامل حتى الآن.

5.0.8 وفيما يتعلق بأنشطة التعاون الفني لنظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS)، وافقت الدورة على المبادئ التوجيهية التالية لتحديد الأولويات في هذا المجال، وهي:

(أ) إعطاء أعلى أولوية لأنشطة التعاون في ميدان تحديد سبل الحصول على نواتج التنبؤ العددي بالطقس (NWP) من أجل إخضاعها للمزيد من عمليات ما بعد المعالجة أو استخدامها كتوجيهات يسترشد بها في تأدية وظائف التنبؤ وإجراء تطبيقات في المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، ولاسيما فيما يخص التنبؤ بالأحوال الجوية القاسية، ونواتج التنبؤ العددي بالطقس المتعلقة بالتنبؤ الطويل الأجل، والتطبيقات الخاصة بهذه النواتج من أجل أن تستخدمها الوكالات المعنية بإدارة الكوارث؛

(ب) إيلاء أعلى أولوية للأنشطة التي تسهم في تحسين نشر واستخدام نواتج التنبؤ بالأحوال الجوية والتنبؤ الطويل الأجل؛

(ج) ينبغي إعطاء أعلى أولوية لحلقات العمل الفعلية المعنية بمفاهيم ونواتج نظام تنبؤ المجموعات (EPS) المهمة بالنسبة للمتدربين، بما في ذلك تفسير ما يحتمل أن يترتب على ذلك من نواتج ودراسات حالة؛ ولابد من إيلاء أولوية عالية للتعاون في ميدان تدريب المنتمين إلى المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) على نظام تنبؤ المجموعات (EPS) ممن يزمعون الخروج بنواتج خاصة بهم و/ أو ممن هم بحاجة إلى المزيد من التدريب المتخصص على النواتج أو منهجية التنبؤ؛

(د) إيلاء أعلى أولوية للتدريب على معالجة البيانات والنمذجة والتطبيقات؛

(هـ) إعطاء أولوية عالية لاستنباط طرائق لتقديم الدعم والصيانة والتعلم عن بعد.

الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)

5.0.9 في عامي 2003-2004، تلقى عشرة بلدان دعماً لتوفير/ تحسين نظم عرض بيانات الأحوال الجوية بواسطة وسائل الإعلام. وبلغ عدد مشاريع برنامج التعاون الطوعي (VCP) ذات الصلة بالخدمات العامة في مجال الطقس والتي لم تحظ بالدعم تسعة مشاريع.

5.0.10 وكان أعضاء المنظمة، وخاصة الموجودين منهم في البلدان الصغيرة والنامية، بحاجة إلى المساعدة في الحصول على نظم حاسوبية ونظم اتصالات واستبدال القديمة منها ورفع مستوى أدائها من أجل تلبية الطلبات المتزايدة على ما يقدم من خدمات عامة عالية الجودة في مجال الطقس، فضلاً عن مواكبة سير التطورات السريعة الطارئة على التكنولوجيا. وفيما يخص أنشطة التعاون الفني المتعلقة بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، وافقت اللجنة على المبادئ التوجيهية التالية لتحديد الأولويات في هذا المجال، وهي:

(أ) إعطاء أعلى أولوية لنظم عرض البيانات بواسطة التلفزيون/ وسائل الإعلام التي تضم أجهزة حاسوبية وأجهزة اتصالات، وملحقات وبرامجيات، ومعدات فيديو للإنتاج التلفزيوني عالية الأداء، فضلاً عما يتصل بذلك من تدريب للموظفين؛

(ب) إيلاء أعلى أولوية لمحطات العمل القائمة على الحاسوب والخاصة بالأرصاد الجوية، التي ساعدت من خلال التفاعل بين الجهات القائمة بالتنبؤ في إيجاد نواتج جديدة أو محسنة للمستخدمين، وذلك استناداً إلى التصوير بواسطة السواتل والنواتج المعالجة (المدخلات)؛

(ج) إعطاء أعلى أولوية لتعزيز سبل نفاذ المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) إلى الإنترنت بوصفها وسيلة اتصالات رامية إلى تحسين سبل حصول المرافق على البيانات، إلى جانب توسيع طرائق نشر الخدمات العامة التي تقدمها هذه المرافق، والتشجيع على استخدام المعلومات المرخص بها رسمياً؛

(د) إيلاء أعلى أولوية للتدريب ذي الصلة بالخطط الوطنية المعنية بتقديم الخدمات العامة في مجال الطقس؛ الذي يشمل التدريب على المهارات الإعلامية (الكتابة والعرض)، وتصميم النواتج، وتثقيف الجمهور وتوعيته؛

(هـ) إعطاء أولوية عالية لنظم الاتصالات الثابتة والمتنقلة لنشر الخدمات العامة في مجال الطقس، ويفضل تقديم خدمات هاتفية وخدمات اتصالات حديثة (مثل الهواتف النقالة ونظام أجهزة الاستدعاء/ الرسائل القصيرة وأجهزة الفاكس المتاحة عند الطلب)؛

(و) إيلاء أولوية متوسطة لأجهزة الراديو التي تعمل بتردد عال جداً (VHF) لتوفير نظم للبث الإذاعي والإنذار.

5.1 نظم الرصد المتكاملة (IOS) (البند 5.1 من جدول الأعمال)

5.1.1 قدم رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد (OPAG/IOS) المتكاملة ملخصاً لأداء النظم الفرعية السطحية القاعدة والفضائية القاعدة في النظام العالمي للرصد (GOS)، ولأنشطة محددة داخل إطار الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة من بينها الاحتياجات من بيانات الرصد وإعادة التصميم، واستخدام نظم السواتل والنواتج والاحتياجات من البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWSs)، وتمثيل هذه البيانات والمسائل ذات الصلة الأخرى. وأعرب رئيس الفريق عن بالغ تقديره لجميع من ساهموا في نجاح الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي OPAG: الخبراء المشاركون في أعمال أفرقة الخبراء، والمقررون الخاصون، والمقررون/ المنسقون الإقليميون، والأمانة.

الاحتياجات من بيانات الرصد وإعادة تصميم النظام العالمي للرصد

5.1.2 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالأعمال التي نفذتها فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS)، التي ركزت على ما يلي:

(أ) تحديث متطلبات المستخدمين وقدرات نظم الرصد في عشرة مجالات تطبيقية، بما في ذلك الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) وما يقابل ذلك من بيانات إرشادية؛

(ب) استعراض العديد من تجارب نظم الرصد (OSEs) التي أجرت اختبارات على إمكانية إعادة تشكيل النظام العالمي للرصد (GOS) وحلقة العمل الثالثة التي عقدتها المنظمة بشأن تأثير مختلف نظم الرصد على التنبؤ العددي بالطقس (ألباخ، النمسا، 9 - 12 آذار/ مارس 2004).

5.1.3 وأعربت اللجنة عن تقديرها بصفة خاصة للأعمال الملموسة التي نفذت في صياغة خطة التنفيذ من أجل تطوير النظم الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة في النظام العالمي للرصد، والتي ترد في المرفق الثالث بهذا التقرير. وتضمنت الخطة 47 توصية، على النحو التالي:

(أ) 20 توصية تتناول النظام الفرعي الفضائي القاعدة في النظام العالمي للرصد (GOS). وهي تعوّل على خطط معروفة لدى القائمين بتشغيل السواتل التشغيلية والسواتل المعنية بالبحث والتطوير، وتدعو إلى معايرة صارمة للإشعاعيات المستشعرة عن بُعد وكذلك إلى تحسين جوانب الدقة في قياس الطاقة الإشعاعية المكانية والطيفية والزمنية. أما المهام الخاصة بقياس جانبية الرياح وهطول المطر على المستوى العالمي فقد أفرد لها مكان خاص نظراً لأهميتها بالنسبة للنظام العالمي للرصد. وسوف يتحقق تنفيذ معظم هذه التوصيات من خلال البرنامج الفضائي للمنظمة بالعمل مع الوكالات الفضائية، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS)؛

(ب) 22 توصية تتناول النظام الفرعي السطحي القاعدة في النظام العالمي للرصد. وهي تشمل توزيع بيانات أوفى وأكثر مواتاة؛ وتحسين تشفير البيانات؛ وتعزيز إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) والبيانات التروبوسفيرية المستقاة من إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (TAMDAR) خصوصاً فوق المناطق التي يتوافر عنها قليل من البيانات؛ وإجراءات فعالة في توزيع وإطلاق المسابير اللاسلكية؛ وتحسين القياسات الخاصة بالرطوبة في طبقات التروبوسفير العليا والستراتوسفير السفلى؛ والاستخدام العملي للرصدات المستهدفة؛ وإدراج النظام العالمي الأرضي القاعدة لتحديد المواقع (GPS)، وأجهزة الرادار وأجهزة قياس جانبيات الرياح؛ وزيادة شمول المحيطات عن طريق التوسع في برنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن (ASAP) ومحطات الرصد العائمة المنساقة، وبرنامج المحطات الطافية الغاطسة لصفيفة الأوقيانوغرافيا الجيوستروفية في الوقت الحقيقي (Argo) وتطوير بعض تكنولوجيات الرصد الجديدة؛

(ج) 5 توصيات تتناول تفاعلات التنبؤ العددي بالطقس (NWP) مع البيانات المتأتية من النظام العالمي للرصد المتطور، ومواصلة دراسة المسائل المتعلقة بتصميم نظم الرصد والتدريب.

5.1.4 واتفقت اللجنة على ضرورة أن يشمل تنفيذ هذه التوصيات العناصر التالية:

(أ) لجنة النظم الأساسية، بالعمل من خلال المقررين الإقليميين، لكي تحث جميع أعضاء المنظمة الذين

لديهم حالياً قدرات وشبكات خاصة بالرصد العملي على توزيع مضمون معلوماتهم بالكامل في أسرع وقت ممكن؛

(ب) رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS)، بالتشاور مع رؤساء الفريق العامل الإقليمي المعني بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس (WWW)، لكفالة إذكاء وعي مشغلي ومديري النظم الإقليمية للرصد بمتطلبات النظام العالمي للرصد (GOS)؛

(ج) لجنة النظم الأساسية، عن طريق رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة، لتتعاون مع اللجان الفنية الأخرى مثل لجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) ولجنة علم المناخ (CCl)؛

(د) لجنة النظم الأساسية، عن طريق رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة، لتوالي الاتصال ولتضمن استمرار التنفيذ العملي لاستراتيجيات الاستهداف التي وضعتها جهات من قبيل شبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUMETNET) وتجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)؛

(هـ) لجنة النظم الأساسية، عن طريق الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة، لتراقب التقدم المحرز في برنامج إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) فيما يتعلق بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية التروبوسفيرية الصادرة من الطائرات (TAMDAR) والنظام المؤتمت لإبلاغ معلومات الطيران (AFIRS)؛

(و) لجنة النظم الأساسية، عن طريق الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة، لتطور نظم رصد المحيطات بالتعاون مع اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM)؛

(ز) لجنة النظم الأساسية، عن طريق الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة، لتشجيع التعاون الإقليمي في مجال الربط الشبكي لرادارات الطقس.

5.1.5 وأعربت اللجنة عن امتنانها إلى جميع الخبراء الذين شاركوا في إعداد واستعراض خطة التنفيذ وطلبت إلى الأمين العام أن ينشرها وأن يتخذ الترتيبات لتعميمها كمادة إرشادية على أعضاء المنظمة والهيئات العاملة المختصة التابعة للاتحادات الإقليمية واللجان الفنية. ورأت اللجنة أن توزيع مواد إرشادية على الأعضاء سيساعدها على أن تطلب من الأعضاء تحديد العقبات والصعوبات المواجهة في التنفيذ كوسيلة لتقييم التقدم المحقق في التنفيذ وتحديد المواطن التي يلزم فيها مواصلة العمل.

5.1.6 وأقرت اللجنة بأن فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) قد أنجزت بنجاح أنشطتها الرئيسية المتعلقة بإعادة تصميم النظام العالمي للرصد وهي تدخل الآن مرحلة جديدة في أعمالها سينصب التركيز فيها على جوانب التنفيذ في تطوير النظام العالمي للرصد. واتفقت اللجنة على أن يعاد تسمية فرقة الخبراء لتصبح فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS) وأيدت برنامج عملها المستقبلي.

استخدام نظم السواتل ونواتجها

5.1.7 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالأعمال التي اضطلعت بها فرقة الخبراء المعنية باستخدام نظم السواتل ونواتجها (ET-SSUP) وبصفة خاصة الإنجازات التالية:

(ا) تحليل نسخة الاستبيان الثنائي السنوات الصادر في عام 2004؛

(ب) تنقيح طرق البث المتقدمة (ADM) في إطار النظام العالمي المتكامل لبث البيانات (IGDDS)؛

(ج) تعريف مضمون بيانات قابلة للمقارنة فيما يتعلق بمهام السواتل القطبية المدار والثابتة بالنسبة للأرض؛

(د) تحديد نواتج البيانات المتأتية من السواتل والمطلوبة بشدة وإن كانت غير متاحة بعد، وبخاصة فيما يتعلق بمعدل هطول المطر، ومعلومات الاستقرار وجانبيات الرياح؛

(هـ) مواصلة التعاون مع برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWSP)؛

(و) مواصلة تطوير المختبر الافتراضي، وخصوصاً عن طريق تنظيم لقاء تدريبي عالمي على مستوى رفيع في إطار أنشطة المختبر الافتراضي؛

(ز) الترتيبات المنجزة بناء على الطلب المقدم من المرفق الوطني العُماني للأرصاد الجوية بالاشتراك مع جامعة السلطان قابوس لكي يصبح مركزاً من "مراكز الامتياز" في إطار المختبر الافتراضي؛

(ح) مواءمة الاستراتيجية لتحسين استخدام نظم السواتل في الفترة 2004-2006.

وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بأن النقاط والتوصيات ذات الصلة المتأتية من الأعمال التي نفذتها فرقة الخبراء المعنية باستخدام السواتل ونواتجها (ET-SSUP) تنعكس في خطة التنفيذ من أجل تطوير النظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة في النظام العالمي للرصد (GOS).

5.1.8 وقامت اللجنة باستعراض وإقرار برنامج العمل المستقبلي لفرقة الخبراء على النحو الوارد في المرفق بهذه الفقرة (انظر أيضاً البند 9 من جدول الأعمال).

5.1.9 وأعادت اللجنة تأكيد الدور المتزايد لمشغلي السواتل في تنفيذ برامج السواتل التشغيلية والمعنية بالبحث والتطوير للإسهام في تطوير النظام العالمي للرصد. ورأت

اللجنة أن اتصالات لجنة النظم الأساسية مع مشغلي السواتل يجب أن يتسع نطاقها لتيسير عمليات التقييم المبكرة لقدرات تكنولوجيا السواتل ومجالات الإشكال فيها والمهام المعتزم القيام بها. كما رأت أنه ينبغي توطيد الشراكات بين مشغلي السواتل والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا. وفي هذا الصدد، وافقت اللجنة على اقتراح فرقة التنفيذ/ التنسيق لنظم الرصد المتكاملة (ICT-IOS) الرامية إلى إنشاء فرقة الخبراء الجديدة المعنية بنظم السواتل (ET-SAT) في إطار الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG - IOS). ولاحظت اللجنة أنه ينبغي أن تشمل عضوية فرقة الخبراء المعنية بنظم السواتل ممثلين من الوكالات الفضائية ومن مشغلي السواتل المشاركين في الاجتماعات التشاورية التي تعقدها المنظمة والمعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل، والمساهمين، أو لديهم إمكانية المساهمة، في المكون الفضائي القاعدة في النظام العالمي للرصد (GOS). وستكون المشاركة في أعمال فرقة الخبراء المعنية بنظم السواتل دون أي تكلفة تتحملها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية. ووفقاً لذلك، أقرت اللجنة اختصاصات فرقة الخبراء المعنية بنظم السواتل على النحو الوارد في المرفق بهذه الفقرة (انظر أيضاً البند 9 من جدول الأعمال).

الاحتياجات من البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWSs) وتمثيل هذه البيانات

5.1.10 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالأعمال التي تضطلع بها فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS) والتي تناولت عدداً من المسائل تتعلق بما يلي:

(أ) تعريف الصيانة، وإدارة البيانات الشرحية المتأتية من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية؛

(ب) الحاجة إلى الإبلاغ عن القيم الإسمية وقيم الأدوات المتأتية من أجهزة استشعار محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية؛

(ج) الحاجة إلى وضع معايير/ إجراءات للقيام بمراقبة جودة البيانات التي تخرجها منصات محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية؛

(د) دور منشآت محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية في نظام رصد الأرض في المستقبل ودور محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية في تطوير النظام العالمي للرصد.

ولوحظ أيضاً أنه بالإضافة إلى هذه الأنشطة الأساسية، قامت فرقة الخبراء أيضاً باستعراض وتنقيح عدد من التعاريف ذات الصلة بمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية، وقامت بتحديث جداول شفرات النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR)/ النموذج الحرفي لتمثيل البيانات وتبادلها (CREX) لكي تنظر فيها فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات (ET-DRC) وقامت فرقة الخبراء بأعمال أولية في تعريف منصة عيارية لمحطة أرصاد جوية أوتوماتية (AWS).

5.1.11 وإذ أخذت اللجنة في اعتبارها التوصيات التي وضعتها فرقة الخبراء المعنية بمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS) وافقت على ما يلي:

(أ) ينبغي استخدام المتغيرات مثل الإشعاعية والتعرض الإشعاعي للتفريق بين الخواص الفيزيائية مثل القدرة والطاقة؛

(ب) ينبغي أن تبلِّغ منشآت محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية عن درجة حرارة نقطة الندى والرطوبة النسبية لتلبية احتياجات جميع مستخدمي البيانات؛

(ج) ينبغي إبلاغ بيانات الأدوات (المستوى الأول) والبيانات الاسمية (المستوى الثاني)، المتأتية من منشآت محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية، وينبغي وفقاً لذلك تحديث قوالب النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR) والنموذج الحرفي لتمثيل البيانات وتبادلها (CREX)؛

(د) ينبغي أن تُنشر في مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات (مطبوع المنظمة رقم 305)، المبادئ التوجيهية المقترحة لإجراءات ضبط جودة محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية؛

(هـ) ينبغي أن تشمل إجراءات ضبط جودة منشآت محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية جدولاً لمعلومات بيانية فيما يتعلق بجودة البيانات داخل نماذج معايرة النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR) في محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية؛

(و) يتعين أن توصف بشكل أدق أماكن منشآت محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية وذلك بتمثيل درجات خطوط العرض والطول بالعلامات العشرية، وبدقة تبلغ على الأقل 1/1000 من الدرجة، وينبغي أيضاً وفقاً لذلك تحديث تقارير الطقس (مطبوع المنظمة رقم 9)، المجلد "ألف"؛

(ز) يتعين أن يعتمد نموذج المجسم الأرضي (EGM-96) كمرجع رئيسي لتحديد الوضع الأفقي واعتماد المجسم الأرضي (GEOID99) باعتباره المرجع الرئيسي لتحديد متوسط منسوب سطح البحر.

وطلبت اللجنة إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS) والفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) إبقاء تنفيذ ما ذكر أعلاه قيد الاستعراض.

5.1.12 ودعت اللجنة لجنة أدوات وطرق الرصد إلى معالجة التوصيات المذكورة أعلاه بهدف إدراجها في دليل أدوات الأرصاد الجوية وطرق الرصد (مطبوع المنظمة رقم 8)، حسب الاقتضاء.

5.1.13 وقامت اللجنة باستعراض وإقرار برنامج العمل المستقبلي لفرقة الخبراء.

التقييم العلمي لتجارب نظم الرصد (OSEs) وتجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs)

5.1.14 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن المقررين المعنيين بالتقييم العلمي لتجارب نظم الرصد (OSEs) وتجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs) قد عملا بتعاون وثيق مع فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) فيما يتعلق بنتائج تجارب نظم الرصد المنفذة في استراليا وكندا وفي مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) الأوروبية الرئيسية، وفي برنامج نظام الرصد المركب التابع لشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUCOS) وكونسورتيوم نموذج المنطقة المحدودة العالي الاستبانة (HIRLAM) وفي اليابان والاتحاد الروسي والولايات المتحدة ودول أخرى. وبالتحديد، نوَّهت اللجنة بأن الاستنتاجات المستخلصة من حلقة العمل الثالثة للمنظمة والمعنية بتأثيرات نظم الرصد المختلفة على التنبؤ العددي بالطقس، المعقودة في آلباخ، النمسا (2004) قد أدرجت في خطة التنفيذ المتعلقة بتطوير النظم الفرعية الفضائية القاعدة والأرضية القاعدة في النظام العالمي للرصد (انظر الفقرة 5.1.3 من الملخص العام).

5.1.15 وأعادت اللجنة التأكيد على الفائدة الكبيرة للتجارب في عملية إعادة التصميم وشجعت المراكز الرئيسية للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) والجماعات العلمية ذات الصلة على مواصلة جهودها المبذولة في هذا المجال. ورأت اللجنة أن حلقات العمل التي ترعاها المنظمة لاتزال تعتبر منتديات فعالة للغاية في تلخيص نتائج تجارب التنبؤ العددي بالطقس من أجل تقييم حساسية وجودة نظم الرصد، ووافقت على عقد حلقات عمل من هذا القبيل بشكل منتظم.

المسائل الخاصة بالنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)

5.1.16 أعربت اللجنة عن تقديرها لتقرير المقرر المعني بالمسائل الخاصة بالنظام العالمي لرصد المناخ ونوهت مع الارتياح بالتعاون المتواصل بين لجنة النظم الأساسية والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) والاتحادات الإقليمية في تنفيذ شبكة الرصد السطحي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GUAN). وقد أنشئت المراكز الرئيسية التابعة للجنة النظم الأساسية في الوكالة اليابانية للأرصاد الجوية (JMA) من أجل شبكة الرصد السطحي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ، وفي المركز الوطني للبيانات المناخية (NCDC) التابع للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) لخدمة شبكة الرصد السطحي وشبكة رصد الهواء العلوي التابعتين للنظام العالمي لرصد المناخ.

5.1.17 ولاحظت اللجنة أن توافر البيانات، بعد أن أظهر بعض التحسن منذ عام 2001، قد ظل ثابتاً عند نسبة 60 إلى 70 في المائة فيما يتعلق بشبكة الرصد السطحي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ وبنسبة 70 إلى 80 في المائة فيما يتعلق بشبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ. وأقرت اللجنة بوضع قائمة بمراكز التنسيق المتعلقة بالنظام العالمي لرصد المناخ والمسائل المناخية ذات الصلة تستخدمها حالياً المراكز الرئيسية التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ لمعالجة مشاكل تلقي الرسائل المتوقعة. وأحيطت اللجنة علماً أيضاً بجهود المراكز الرئيسية لجمع البيانات التاريخية في إطار شبكة الرصد السطحي والبيانات الشرحية المحدثة من أجل محطات شبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ. وقدم 24 مرفقاً من مختلف المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) معلومات لبيانات شرحية محدَّثة لحوالي 40 محطة من محطات شبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GUAN). وأوصت اللجنة بمشاركة مراكز التنسيق للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) مشاركة فعالة بغية تعزيز تحسين فهم وسائل مواصلة إدخال التحسينات على توافر البيانات، وإشراك مراكز التنسيق في الجهود المستمرة الرامية إلى جمع بيانات شرحية لمحطات شبكة رصد الهواء العلوي.

5.1.18 ورحبت اللجنة بأنشطة التجديد التي تجري في عدد من محطات شبكة رصد الهواء العلوي ذات الأولوية العالية بدعم مقدم من عدد من أعضاء المنظمة من بينها الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا ونيوزيلندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة وشجعت على استمرار هذه الأنشطة.

5.1.19 وأعربت اللجنة عن تقديرها لوضع ونشر التقرير الفني للمراقبة العالمية للطقس (WWW) *Handbook on CLIMAT and CLIMAT TEMP Reporting* (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1188) (بأربع لغات وعلى قرص مدمج بذاكرة للقراءة فقط (CD-ROM)) الذي كان موجهاً بالتحديد إلى الموظفين المسؤولين عن إعداد وإرسال رسائل تقارير المتوسطات والمجاميع الشهرية الصادرة من محطة أرضية (CLIMAT) وتقارير متوسطات الهواء العلوي الشهرية الصادرة من محطة أرضية (CLIMAT - TEMP) على المستوى الوطني. ورأت اللجنة أنه ينبغي لجميع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMSs) التي تقدم رسائل من CLIMAT وCLIMAT TEMP أن تستخدم الكتيب على أفضل وجه لتحسين جودة تقارير الأرصاد الجوية. ورحبت اللجنة كذلك بتطوير برامجيات متخصصة

تتعلق بالتوليد الأوتوماتي لرسائل تقارير المتوسطات والمجاميع الشهرية الصادرة من محطة أرضية وتقارير متوسطات الهواء العلوي الشهرية الصادرة من محطة أرضية، التي كانت توزع على أعضاء المنظمة من أجل اختبار أشعة بيتا، وذلك في إطار النظام العالمي لرصد المناخ وتحت قيادة برنامج المناخ العالمي (WCP) وبدعم من الولايات المتحدة الأمريكية. ونوهت اللجنة مع التقدير بتنظيم الحلقة الدراسية التدريبية دون الإقليمية في إطار الاتحاد الإقليمي الثاني/ الاتحاد الإقليمي السادس بشأن الإبلاغ عن تقارير المتوسطات والمجاميع الشهرية الصادرة من محطة أرضية وتقارير متوسطات الهواء العلوي الشهرية الصادرة من محطة أرضية (موسكو، تشرين الثاني/ نوفمبر 2004)، التي كانت الأولى في سلسلة من الحلقات الدراسية من أجل البلدان الواقعة في أقاليم المنظمة، والتي لديها مشاكل في توليد وتبادل البيانات المناخية.

خطة تنفيذ النظام العالمي لرصد المناخ دعماً لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)

5.1.20 رحبت اللجنة بإعداد خطة تنفيذ النظام العالمي لرصد المناخ دعماً لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، تحت إشراف النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS). وقد قدمت الخطة إلى مؤتمر الأطراف (COP) في الاتفاقية الإطارية UNFCCC في دورته العاشرة التي عقدت في كانون الأول/ ديسمبر 2004، وحظيت بدعم المؤتمر باتخاذ قرار رسمي. وأشارت اللجنة إلى أن الخطة دعت إلى ضرورة اتخاذ نحو 131 إجراء خلال السنوات الخمس إلى العشر المقبلة بغية التطرق إلى القضايا الجوهرية المتعلقة بالنظم العالمية لرصد المناخ، وهي: تحسين شبكات السواتل والشبكات الموقعية الأساسية المعنية برصدات الغلاف الجوي والمحيطات والرصدات الأرضية؛ واستنباط نواتج بشأن التحليل العالمي المتكامل للمناخ؛ وتعزيز مشاركة أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية؛ وتحسين سبل الحصول على بيانات عالمية عالية الجودة بشأن المتغيرات المناخية الأساسية؛ وتدعيم البنية الأساسية الوطنية والدولية. وأشارت اللجنة كذلك إلى أن الكثير من الإجراءات تشرك اللجنة و/ أو البرنامج الفضائي للمنظمة صراحة بوصفهما "جهتين فاعلتين في التنفيذ". وقدمت اللجنة دعمها للخطة باعتبارها خطة رئيسية نحو التنفيذ الكامل للنظام العالمي لرصد المناخ، ووافقت على المشاركة بشكل كامل في تنفيذ الإجراءات المتصلة بهذه الخطة وتيسير وصول البلدان النامية إلى المتغيرات المناخية الأساسية .(ECVs) وشجعت أيضاً أعضاء المنظمة على تقديم دعمهم لتنفيذ الخطة وما يقترن بها من خطط إقليمية على أساس فردي. وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد (OPAG/IOS) أن يسدي النصح إليها بشأن الكيفية التي تتمكن بموجبها من التجاوب على أتم وجه مع هذه الإجراءات. كما طلبت إلى الفريق (OPAG/IOS) أن يعمل بمعية النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) لتحديد العلاقة بين عناصر خطة تنفيذ النظام (GCOS) وعناصر خطة تنفيذ تطور النظم الفرعية السطحية القاعدة والفضائية القاعدة في النظام العالمي للرصد (GOS).

المسائل الخاصة بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات

5.1.21 أعادت اللجنة تأكيد الإسهام المتزايد من برنامج إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) في استكمال نظام رصد الهواء العلوي القائم حالياً. وقد أصبحت برامج جديدة لإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات في مرحلة التشغيل في الصين والمملكة العربية السعودية وفي هونغ كونغ بالصين، وكندا واليابان. ومن بين الأمور ذات الأهمية أيضاً سلسلة من البرامج المخططة حديثاً مثل البرنامج الموجه المتعلق بوكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر (ASECNA)، بالتعاون مع برنامج فريق الخبراء المعني بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات في أوروبا (E-AMDAR) وتطوير أنظمة جديدة تابعة لإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات في الأرجنتين والإمارات العربية المتحدة وشيلي والصين . ونوهت اللجنة بأن عدداً من البلدان يواصل التخطيط لبرنامج لإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات، ومن بينها الاتحاد الروسي وبولندا وعُمان ومصر والمغرب والهند وهنغاريا. وأحيطت اللجنة علماً بأن مجموعة برامجيات جديدة موحدة قياسياً محمولة جواً جرى إقرارها، وبأن اختبارات جرت بنجاح على التغييرات المدخلة على شفرة النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR) لمراعاة تشفير البيانات في إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات التي قبلتها لجنة النظم الأساسية في دورتها الاستثنائية عام 2002.

5.1.22 وكان من دواعي سرور اللجنة ملاحظة أنه جرى تعيين المقرر المعني بالمسائل الخاصة بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات التابع للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي والخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG/IOS) وذلك لمتابعة الخطوات التي يجري اتخاذها لإدراج إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات بشكل أوفى في عمليات المراقبة العالمية للطقس (WWW). ونوهت اللجنة أيضاً أنه بالإضافة إلى تزايد توافر بيانات إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات عن النظام العالمي للاتصالات (GTS) يوجد حالياً عدد من نظم العرض موضع التشغيل ومتاحة باستخدام شبكة الإنترنت، على سبيل المثال:

(أ) جهاز عرض في مختبر نظم التنبؤات (FSL) والاطلاع على البيانات مشمول بالحماية باستخدام كلمة سر (http://acweb.fsl.noaa.gov/java)؛

(ب) الموقع المماثل لنظام الرصد المركب الأوروبي (EUCOS) على شبكة الويب، والاطلاع على البيانات (http://www.eucos.net)، مشمول أيضاً بالحماية باستخدام كلمة سر)؛

(ج) جهاز عرض بسيط مستقل بذاته يعمل بنظام ويندوز، غير متاح حالياً، ولكن مختبر نظم التنبؤات (FSL) ودائرة الأرصاد الجوية بالمملكة المتحدة (UKMO) يعملان على إيجاد حلول استناداً إلى التكنولوجيا القائمة.

وأحيطت اللجنة علماً بأن الفريق المعني بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) قام بتنظيم حلقات عمل للتدريب الفني من أجل سلامة وكالة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر (ASECNA) وكذلك في جنوب أفريقيا والإمارات العربية المتحدة وهنغاريا من أجل بلدان أوروبا الوسطى والشرقية ويعتزم إجراء تدريب فني إضافي في أمريكا الجنوبية والاتحاد الروسي ودول الجامعة العربية وآسيا والمغرب. وأدركت اللجنة مدى الحاجة إلى إعداد مفهوم للتدريب من أجل استخدام بيانات برنامج إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)، واعتمدت التوصية 1 (ل ن أ – 13).

المادة التنظيمية المتعلقة بالنظام العالمي للرصد (GOS)

مرجع ودليل النظام العالمي للرصد (مطبوع المنظمة رقم 544 ومطبوع المنظمة رقم 488)

5.1.23 نظرت اللجنة في التغييرات المقترح إدخالها على مرجع النظام العالمي للرصد (مطبوع المنظمة رقم 544)، المجلد الأول، وعلى دليل النظام العالمي للرصد (مطبوع المنظمة رقم 488)، الجزء الثاني، والمقدمة من فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS) وفرقة الخبراء المعنية باستخدام نظم السواتل ونواتجها (ET-SSUP) وفرقة التنفيذ/ التنسيق لنظم الرصد المتكاملة (ICT-IOS). وطلبت اللجنة أن تقوم فرقة العمل المعنية بالمواد التنظيمية باستعراض النص الجديد للمرجع ثم وضعه على موقع المنظمة (WMO) على شبكة الويب، مع توجيه دعوة إلى أعضاء المنظمة باستعراضه وإبداء التعليقات عليه قبل حلول الموعد المسمى. وفي هذا الصدد، اعتمدت اللجنة التوصية 2(ل ن أ – 13).

5.1.24 ومع مراعاة دور المادة التنظيمية المتعلقة بالنظام العالمي للرصد (GOS) ومع مراعاة التغييرات الحاصلة في الممارسة التشغيلية للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، رأت اللجنة أنه ينبغي القيام بأنشطة لاستعراض وتحديث دليل النظام العالمي للرصد (مطبوع المنظمة رقم 488).

إدخال تحسينات على "تقارير الطقس" (مطبوع المنظمة رقم 9)، المجلد "ألف"

5.1.25 أشارت اللجنة إلى أنها نظرت في دورتها الثانية عشرة في التدابير الممكنة لتحسين دقة تقارير الطقس (مطبوع المنظمة رقم 9، المجلد "ألف"). وأحيطت اللجنة علماً بالتقدم المحرز في تنفيذ التوصيات الواردة في التقرير "التحسينات الممكنة على مطبوع المنظمة رقم 9 - المجلد "ألف" الذي أعده السيد Harald Daan، المقرر الراحل المعني بتنقيح المجلد "ألف"، (والتابع للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة). وأشارت اللجنة إلى أنه من أجل تحويل هذا التقرير إلى خطة إجرائية، جرى وضع خصائص للمستخدمين وتوصيف تفصيلي للتصميم. ثم تطور بعد ذلك توصيف التصميم إلى تطبيق شامل لقاعدة بيانات مكتوبة ببرنامج "Access 2000". وقد جرى تجريب التطبيق المنقح للمجلد ألف داخل الأمانة. ومن المعتزم التماس المساعدة من بعض أعضاء المنظمة الذين قاموا فعلاً بتطوير تطبيقات مماثلة بهدف تنفيذ تطبيق مناسب في المنظمة بأقل تعديلات ممكنة. وينبغي إحاطة أعضاء لجنة النظم الأساسية علماً بوقت العمل بالمجلد "ألف" المنقح.

الجوانب الإقليمية للنظام العالمي للرصد (GOS)

5.1.26 لاحظت اللجنة الدور المتزايد للتنسيق بين المقررين/ المنسقين المعنيين بالجوانب الإقليمية لأنشطة النظام العالمي للرصد (GOS) وأنشطة الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS). وأدركت اللجنة أيضاً أن هناك اختلافات هامة بين الأقاليم في اختصاصات المقررين الإقليميين. ومع مراعاة جوانب التطور في النظام العالمي للرصد، رأت اللجنة أن بعض المهام الجديدة والشائعة فيما يتعلق بالمقررين الإقليميين ينبغي إعدادها لكي تنظر فيها الأفرقة العاملة الإقليمية المعنية بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس (WWW)، وإدراجها لاحقاً في الاختصاصات المنقحة. وطلبت اللجنة إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS) أن يتعاون بشكل أوثق مع المقررين الإقليميين في تنفيذ المهام المسندة إليهم وتيسير نشر المعلومات بشأن تطورات النظام العالمي للرصد (GOS) في الأقاليم. واتفقت اللجنة على أن يكون هناك تفاعل وتنسيق بشكل أوثق بين المقررين الإقليميين ومسؤولي الاتصال الوطنيين المعنيين بجوانب الرصد، المعينين حديثاً أو الذين عدّلت اختصاصاتهم. وأشارت اللجنة إلى أن الأمانة تحتفظ بالقوائم الخاصة بمسؤولي الاتصال الوطنيين المعنيين بالنظام العالمي لرصد المناخ، المجلد "ألف" والشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN).

رصدات الهواء العلوي – التحول إلى مسابير فايسالا RS92 الراديوية

5.1.27 أبلغت اللجنة بمسألة التحول إلى مجموعة جديدة من مسابير RS92 الراديوية، حسبما أعلنت شركة فايسالا أويج. وتقدم هذه المسابير تطورات تكنولوجية، من قبيل تحسين القياس الرقمي عن بعد، ومدى ميل أفضل، والمزيد من الصلات التي يعول عليها فيما بين البيانات وخيارات نطاق أضيق ستفضي إلى تحسين مستويات أداء سبر الضغط والحرارة والرطوبة (PTU) وتوافر بيانات عن الرياح بشكل مستمر.

5.1.28 واستناداً إلى خطة التحول التي وضعتها شركة فايسالا، فقد توقف إنتاج مسابير RS90 الراديوية خلال خريف عام 2004 وسيتوقف إنتاج مجموعة مسابير 400 MHZ/ RS80 الراديوية أثناء عام 2005، مما سيستدعي إجراء عمليات تحديث للمحطات الأرضية المستخدمة حالياً كي ما تكون متوائمة مع مسابير RS92، أو استبدال هذه المحطات كلياً مثلما هو الحال في بعض النظم القديمة من قبيل CORA (1973) وMicroCORA (1981) و(1990) PC-CORA، بالنظر إلى عدم وجود خيارات بشأن تحديثها.

5.1.29 ووفقاً لكتالوج المنظمة للمسابير الراديوية، تستخدم حالياً مسابير فايسالا RS80 الراديوية في حوالي 447 محطة من محطات رصد الهواء العلوي، بينما تستخدم مسابير RS90 في 78 محطة تقريباً من هذه المحطات، وتمثل بذلك ما نسبته 45 و7.8 في المائة على التوالي من مجموع محطات رصد الهواء العلوي في عموم أرجاء العالم. ويوجد ما يزيد على 80 محطة أرضية من هذه المحطات بحاجة إلى استبدال، بينما يحتاج ما تبقى من هذه المحطات إلى مستويات مختلفة من التحديث. ولذلك، فإن هذا التغيير الجوهري في استخدام المسابير الراديوية RS80/90 على قدر كبير من الأهمية بالنسبة للمنظمة وأعضائها.

5.1.30 ونظراً لأن الإجراء الذي اتخذه أحد المصنعين الرواد للمسابير الراديوية يتطلب أموالاً تفوق بكثير الأموال المتكبدة عن التشغيل المكلف بالفعل لشبكة محطات رصد الهواء العلوي، فإن اللجنة أعربت عن بالغ قلقها إزاء احتمال تقويض الشبكة في عموم أرجاء العالم، لأنه لن يتسنى على الأرجح تحديث أو استبدال محطات عديدة في الوقت المناسب بسبب نقص الأموال. وأحاطت اللجنة علماً على وجه التحديد بالبيانات التي أدلى بها كل من السنغال، ومصر، وموريشيوس، وناميبيا، ونيجيريا، والتي تؤكد على الإخطارات العاجلة وعدم توفر الأموال اللازمة لإدخال تعديلات على المسابير الجديدة. وطلبت اللجنة من الأمين العام أن يبحث، على سبيل الاستعجال، أثر هذا التطور على شبكة رصد الهواء العلوي، وأن يشرع في اتخاذ إجراءات للتخفيف من مخاطر فقدان بيانات رصد الهواء العلوي لفترة طويلة، ولاسيما في البلدان النامية، وأن يعمل على زيادة التشغيل المشترك للمعدات المقدمة من مختلف الموردين. وأعربت اللجنة عن تقديرها للدعم الذي قدمته المملكة المتحدة، من خلال برنامج التعاون الطوعي (VCP) وبالمساعدة التي قدمتها كل من جنوب أفريقيا ونيوزيلندا، بغية تحديث العديد من محطات شبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GUAN) في نصف الكرة الجنوبي. وطلبت من الأمين العام أن يطلب من شركة فايسالا أن تقدم تفاصيل عن استراتيجيتها الطويلة الأجل لإنتاج المسابير الراديوية. واقترحت اللجنة أيضاً تعيين مقررين داخل الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي والخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG/lOS) يكونون معنيين بتطوير واستحداث آليات جديدة للتعاون مع لجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) ورابطة صناعة معدات الهيدرولوجيا والأرصاد الجوية (HMEI).

5.2 نظم وخدمات المعلومات (ISS) (البند 5.2 من جدول الأعمال)

5.2.1 أعربت اللجنة عن شكرها للسيد Peiliang Shi، رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات بالنيابة على تقريره. وأحاطت علماً مع الارتياح بالتقدم الذي أُحرز وبالإنجازات التي تحققت والتي تغطي مجموعة عريضة من المهام. وأحاطت علماً بأن فرقة تنسيق التنفيذ المعنية بنظم وخدمات المعلومات (ISS) قد استعرضت المقترحات والتوصيات التي أعدتها فرق الخبراء، وقامت الفرقة المذكورة بتوحيد هذه المقترحات والتوصيات. كما أعربت اللجنة عن شكرها لكثير من الخبراء الذين عملوا في مختلف فرق الخبراء وفرقة تنسيق التنفيذ.

حالة تنفيذ وتشغيل النظام العالمي للاتصالات (GTS)

5.2.2 كانت جميع دوائر الشبكة الرئيسة للاتصالات (MTN) البالغ عددها 24 دائرة قيد التشغيل، وكانت جميع مراكز هذه الشبكة مؤتمتة. وقد نفذت ست عشرة دائرة من دوائر الشبكة (MTN) عن طريق خدمات شبكة توصيل البيانات في إطار شبكة (MTN) المحسنة، وكانت خمس دوائر تعمل بسرعة 64 كيلوبتة/ ثانية، واثنتان بسرعة 9.6 كيلوبتة/ ثانية. وكانت جميع دوائر الشبكة (MTN)، ماعدا واحدة، تعمل باستخدام بروتوكول التحكم في الإرسال/ بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) أو كانت لديها خطة أكيدة للارتحال إلى بروتوكول (TCP/IP). غير أن اللجنة لاحظت مع القلق أن هناك دائرة واحدة (نيودلهي - القاهرة) لاتزال تستخدم خواص السرعة المنخفضة جداً، ولم تتمكن من تلبية متطلبات الشبكة (MTN). ولاحظت اللجنة أن تنفيذ النظم القائمة على الحاسبات فيما يتعلق بوضع النظام العالمي للاتصالات (GTS) وبوضع النظام العالمي لمعالجة البيانات (GDPS) في مراكز المراقبة العالمية للطقس (WWW) يحرز

تقدماً، ولاسيما من خلال إدخال نظم فعالة بالقياس إلى التكلفة قائمة على الحاسبات الشخصية لمعالجة البيانات لعدة بلدان نامية. وأعربت اللجنة عن سرورها للتقدم الكبير الذي أُحرز في تنفيذ الشبكات الإقليمية للاتصالات في مجال الأرصاد الجوية (RMTNs)، ولكنها لاحظت أيضاً أنه لاتزال هناك مواطن قصور خطيرة في بعض الأقاليم على المستويين الإقليمي والوطني.

5.2.3 وفي الإقليم الأول، وبالرغم من الصعوبات الاقتصادية الشديدة، أمكن بفضل مواصلة بذل الجهود إجراء بعض التحسينات على دوائر النظام العالمي للاتصالات (GTS) عن طريق الخطوط المستأجرة، أو الاتصالات القائمة على السواتل، وشبكة البيانات العامة بما في ذلك الإنترنت. وسوف تستمر نظم توزيع البيانات القائمة على السواتل (توزيع بيانات الأرصاد الجوية (MDD) ونظام الشبكة الأوروبية لبث معلومات الأرصاد الجوية بواسطة السواتل (RETIM) ونظام التوزيع بالسواتل ومرافق السواتل التي تشغلها المملكة المتحدة (UKSF)) ونظام تجميع البيانات عبر سلسلة سواتل متيوسات (METEOSAT/DCS) في أداء دور حاسم، مع مراعاة تحسينات الكفاءة (الساتل EUMETCast ونظام الشبكة الأوروبية لبث معلومات الأرصاد الجوية بواسطة السواتل (RETIM - أفريقيا). ولاتزال هناك مواطن قصور خطيرة، خاصة على المستوى الوطني، وقد أعدت الاستراتيجية الخاصة بتعزيز النظم الأساسية للمراقبة العالمية للطقس (WWW) لتشجيع التطوير المستدام، خاصة توصيل بيانات الأرصاد الجوية. ويقدم مشروع الإعداد لاستخدام الجيل الثاني من سواتل متيوسات في أفريقيا (PUMA) (الذي تموله المفوضية الأوروبية) الجاري تنفيذه حالياً ونظام الشبكة الأوروبية لبث معلومات الأرصاد الجوية (RETIM) في أفريقيا إسهاماً كبيراً في الاستراتيجية. ولاحظت اللجنة مع القلق وجود نقص كبير في الموارد اللازمة لتنفيذ الاستراتيجية حالياً.

5.2.4 وكان معظم دوائر النظام العالمي للاتصالات (GTS) في الإقليم الثاني يعمل بسرعة متوسطة أو عالية، غير أنه لايزال هناك عدد من المواصلات المنخفضة السرعة. ويجري تحسين الشبكة الرئيسية الإقليمية للاتصالات (RMTN) في الإقليم الثاني، لاسيما في الجزأين الشرقي والجنوبي منه، عن طريق مواصلة تنفيذ خدمات محسنة لتوصيل البيانات، بما في ذلك خدمات ترحيل الأرتال، والتي تستكملها نظم توزيع البيانات القائمة على السواتل واستخدام الإنترنت. وقد نفذت تقريباً الخطة الخاصة بإنشاء شبكة رئيسية محسنة للاتصالات (RMTN).

5.2.5 وفي أمريكا الجنوبية، دخل مشروع الشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) للاتحاد الإقليمي الثالث مرحلة التنفيذ بعد أن وقع الأمين العام العقد لطرحه لتوريد الشبكة الإقليمية الجديدة (RMDCN). وبفضل هذه التحسينات، سوف تتمكن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) من تحسين استقبال واستخدام البيانات والنواتج ذات القيمة العالية بصورة كبيرة. وتم أيضاً تجهيز جميع المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) البالغ عددها 13 مركزاً بنظم استقبال بيانات النظام العالمي للتنبؤات المساحية/ معلومات الأرصاد الجوية التطبيقية (WAFS/OPMET) عن طريق النظام الدولي للاتصالات بواسطة السواتل (ISCS) الذي تقوم الولايات المتحدة بتشغيله.

5.2.6 وفي الإقليم الرابع، تم تحسين النظام الدولي للاتصالات بواسطة السواتل (ISCS) الذي تقوم الولايات المتحدة بتشغيله والذي يخدم الشبكة الرئيسية الإقليمية للاتصالات (RMTN) للعمل بالإجراءات القائمة على بروتوكول (TCP/IP) مع زيادة القدرة. وأحاطت اللجنة علماً بأن تحسينات النظام الدولي للاتصالات بواسطة السواتل (ISCS) أدى أيضاً إلى إحلال جميع محطات المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs).

5.2.7 وأُحرز تقدم كبير في الشبكة الإقليمية للاتصالات في مجال الأرصاد الجوية (RMTN) في الإقليم الخامس، بتنفيذ خدمات ترحيل الأرتال وتوسيع نطاق النظام الدولي للاتصالات بواسطة السواتل (ISCS) ورفع كفاءته. ومن المخطط إدخال تغييرات فنية في عام 2007 على شبكة معلومات الأحوال الجوية الخاصة بالقائمين على التصدي لحالات الطوارئ (EMWIN)، والتي تُعد مصدراً حيوياً للبيانات والإنذارات والتنبؤات بالنسبة للمحيط الهادئ وبعض أجزاء البحر الكاريبي، وخاصة بالنسبة للبلدان الجزرية الصغيرة. وزاد أيضاً استخدام الإنترنت، خاصة لجمع تقارير الرصد وللربط بين الدول الصغيرة في المحيط الهادئ.

5.2.8 وكانت الشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) في الاتحاد الإقليمي السادس القائمة على خدمة شبكات مشتركة يتولى إدارتها المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)، تربط بين 33 مركزاً إقليمياً للاتصالات (RTHs) وبين المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs). وظلت هذه الخدمات الخاصة بشبكة توصيل البيانات تعتبر على أنها خير مثال على تركيز النظام العالمي للاتصالات (GTS) على أساس الفعالية بالقياس للتكلفة، مع ما تتميز به من درجة عالية جداً من الموثوقية والأمن التام، وضمان جودة الخدمة المتاحة، وسهولة تطوير القدرة. وتم توسيع خدمات الشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) لتشمل دوائر أقاليمية للنظام العالمي للاتصالات. ويقوم الأعضاء الآخرون في الاتحاد الإقليمي السادس بتشغيل دوائر مباشرة مستأجرة

للنظام العالمي للاتصالات، ووصلات للإنترنت، ومن المتوقع أن ينضموا إلى خدمات الشبكة (RMDCN) في أقرب وقت ممكن. كما تقوم نظم التوزيع القائمة على السواتل ((DWDSAT)، والشبكة الأوروبية لبث معلومات الأرصاد الجوية (RETIM)، ونظام معلومات الأرصاد الجوية المتلفزة (TV-Inform) وتوزيع بيانات الأرصاد الجوية (MDD)) بدور مهم، مع مراعاة التحسينات.

5.2.9 وأعربت اللجنة عن تقديرها للتنفيذ الواسع النطاق والتحسينات التكنولوجية الكبيرة في نظم الاتصالات المتعددة النقاط القائمة على السواتل والتي تعمل بوصفها مكونات متكاملة للنظام العالمي للاتصالات لتوزيع قدر كبير من المعلومات بالإضافة إلى الوصلات المخصصة لذلك. ويغطى كل إقليم من أقاليم المنظمة تغطية كاملة بنظام واحد على الأقل لتوزيع البيانات القائمة على السواتل، وتم تنفيذ عدة نظم على المستوى الوطني أو دون الإقليمي. وتم تنفيذ نظم قائمة على السواتل تستخدم تقنيات البث المرئي الرقمي (DVB) في الإقليم السادس واتسعت لتشمل الإقليمين الأول والثاني، بما في ذلك شبكة (RETIM) التي تقوم فرنسا بتشغيلها وشبكة (EUMETCast) التي تقوم منظمة (EUMETSAT) بتشغيلها ويدعمها أيضاً نظام (DWDSAT)، ومن المخطط أن تشمل أقاليم أخرى. واستخدمت أيضاً تجربة الإذاعة والإنترنت (RANET) تقنيات البث السمعي الرقمي (DAB) التي تستعين بنظم قائمة على السواتل من أجل "بث البيانات" في أفريقيا والمحيط الهادئ، كما استخدمها المرفق الوطني للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية التابع للهند (الإدارة الهندية للأرصاد الجوية) لإحلال وتحسين البث الإذاعي من المركز الإقليمي للاتصالات (RTH) في نيودلهي.

استعراض تنظيم النظام العالمي للاتصالات (GTS)

5.2.10 أحاطت اللجنة علماً بأن هناك وصلة مباشرة بين المركز العالمي للأرصاد الجوية (WMC) والمركزين الإقليميين للاتصالات في ملبورن وواشنطن تعمل لعدة سنوات في إطار تنفيذ الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN) (انظر أيضاً الفقرتين 5.2.26 و5.2.31 من الملخص العام)، وأن فرقة التنسيق/ التنفيذ لنظم وخدمة المعلومات أوصت بإدراجها في الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN). ووافقت اللجنة على أن دائرة ملبورن - واشنطن تسهم بكفاءة في التبادل العالمي للبيانات وينبغي إدراجها في الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN). وبعد أن أحاطت اللجنة علماً بأثر وفوائد خدمات شبكة توصيل البيانات بالنسبة لقدرات تبادل البيانات والموصلية، طلبت من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات استعراض تنظيم النظام العالمي للاتصالات (GTS) والمبادئ الخاصة بتصميمه واقتراح تحسينات لهذا النظام، ولاسيما الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) للحصول على أفضل المزايا من تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك التطور السلس نحو مكون الاتصالات الرئيسي لنظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS).

نظم وتقنيات توصيل البيانات

بروتوكول التحكم في الإرسال | بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) والبروتوكولات ذات الصلة في النظام العالمي للاتصالات (GTS)

5.2.11 أحاطت اللجنة علماً بأنه عملاً بالإجراءات والتوجيهات الخاصة بالتنفيذ من أجل استخدام بروتوكول التحكم في الإرسال/ بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) في النظام العالمي للاتصالات (GTS) مرجع النظام العالمي للاتصالات، (مطبوع المنظمة رقم 386، الملحق (II-15))، قامت أمانة المنظمة WMO بتنسيق تخصيصات عناوين بروتوكول الإنترنت (IP) لوصلات النظام العالمي للاتصالات بناء على طلب المراكز التابعة لهذا النظام. غير أن اللجنة علمت أن مجموعة عناوين بروتوكول الإنترنت (IP) التي قدمها في الأصل مرفق الأرصاد الجوية الفرنسي لتخصيصها لوصلاتها، لم تعد متاحة بصورة رسمية نتيجة للتطبيق الصارم لمعايير الإنترنت (RFCs) من جانب مقدمي خدمات الإنترنت نظراً للنقص العام في عناوين بروتوكول الإنترنت (IP). وأحاطت اللجنة علماً بأن فرقة الخبراء المعنية بتعزيز استخدام نظم توصيل البيانات، وبالارتباط الوثيق مع المراكز التي تُعد المستخدمين الرئيسيين لعناوين بروتوكول الإنترنت، قامت بإعداد خطة لارتحال عناوين بروتوكول الإنترنت من أجل حل هذه المشكلة على وجه الاستعجال. وإلى أن يستكمل الارتحال إلى النظام الجديد لعناوين بروتوكول الإنترنت، طلب من المراكز التي تستخدم العناوين الحالية لبروتوكول الإنترنت أن تحرص على عدم تسرب هذه العناوين إلى الإنترنت من أجل تفادي المشاكل المتعلقة بالإنترنت. وأحاطت اللجنة علماً بأن فرقة الخبراء المعنية بتعزيز استخدام نظم توصيل البيانات أعدت دليلاً مختصراً لمساعدة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التي ترغب في إقامة هيكل للنظام لتوصيله بشبكة الإنترنت بأقل مجموعة من عناوين بروتوكول الإنترنت.

5.2.12 وأحاطت اللجنة علماً بحالة تطوير الصيغة السادسة من بروتوكول الإنترنت (IPV6)؛ فالتطوير في آسيا يسير قدماً، ولكن توزيع الصيغة 6 من بروتوكول الإنترنت يبدو أنه لا يمثل قضية عاجلة بالنسبة للبلدان الأمريكية والأوروبية. وانتهت إلى أنه لايزال من السابق لأوانه بذل مزيد من الجهود لاختبار الصيغة 6 من بروتوكول الإنترنت، ولكنها طلبت من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات أن يستمر في متابعة التطورات، خاصة في آسيا بغية اتخاذ إجراءات

حسب الاقتضاء، وبحث إمكانية تسجيل عناوين الصيغة 6 من بروتوكول الإنترنت لأغراض المنظمة WMO في أسرع وقت ممكن.

5.2.13 وأشارت اللجنة إلى أنه عن طريق التوصية 3 (ل ن أ - د إ (2002)) تعديلات مرجع النظام العالمي للاتصالات (مطبوع المنظمة رقم 386) المجلد الأول، الجوانب العالمية، الجزءان الأول والثاني التي أقرها المجلس التنفيذي، وافقت على الاصطلاح العام لتسمية الملفات الذي ينبغي تنفيذه خلال فترة انتقالية لا تتجاوز عام 2007. وتتبع أسماء الملفات لأنواع الرسائل الجديدة النسق التالي:

pflag_productidentifier_oflag_originator_yyy MMddhhmmss[_freeformat].type[.compression]

وأحاطت اللجنة علماً بأن الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات وافق على مبادئ تخصيص الجزء الإلزامي الجديد المعروف باسم "محدد المنتج" بناء على ترتيب الأقسام مع سلسلة من "السلطات" المحددة التي سوف تكفل تميزه وتسهل إدارته (انظر أيضاً الفقرة 5.2.48 من الملخص العام).

توجيهات خاصة باستخدام الإنترنت بين المراكز التابعة للنظام العالمي للاتصالات (GTS)

5.2.14 سلمت اللجنة بأن شبكة الإنترنت تعد بالنسبة لعدة مرافق وطنية صغيرة للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا الوسيلة الوحيدة للتكلفة المعقولة من وسائل الاتصالات لمسح معلومات الأرصاد الجوية بالرغم مما يعتريها من مواطن قصور (التيسر والموثوقية والتأخير والأمن). وقام الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات بتنقيح التوجيهات الحالية لجمع بيانات الرصد باستخدام البريد الإلكتروني عبر الإنترنت على ضوء الخبرة التشغيلية. والغرض من الإجراء المنقح الموصى به هو أن يوفر أداة بسيطة وواضحة للمرافق الوطنية الصغيرة للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التي لاتزال تعتبر البريد الإلكتروني الخيار الوحيد تقريباً لتوزيع نشرات الرصد، أحياناً عن طريق الوصول إلى الإنترنت بقدرة منخفضة (مثل الخطوط الهاتفية البطيئة جداً). وتم أيضاً وضع الممارسات الموصى بها بشأن وصلات شبكة الويب لاستيعاب بيانات الأرصاد الجوية، مع ملاحظة أن عدة مرافق وطنية للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية أعربت عن تفضيلها لهذا الخيار وأن كلا النظامين مطلوبان بوصفهما حلولاً تكميلية. وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير البالغ بأن الشفرة المصدرية لتنفيذ استيعاب بيانات شبكة الويب للمركز الإقليمي للاتصالات في واشنطن يمكن أن تتاح عن طريق تقديم طلب إلى المنظمة WMO. ووافقت اللجنة على ضرورة إدراج الممارسات الموصى بها في مرجع النظام العالمي للاتصالات، المجلد الأول، الجزء الثاني.

5.2.15 وأحاطت اللجنة علماً بأن الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظم وخدمات المعلومات استعرض التوجيهات الخاصة لإنشاء وصلات مرتكزة على الإنترنت بين المراكز الإقليمية للاتصالات والمراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs)، بما في ذلك دليل الشبكات الخاصة الافتراضية (VPNs) عن طريق الإنترنت بين مراكز الشبكة العالمية للاتصالات (GTS). وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالمذكرة الفنية المعنونة *IPSec Feasibility Study* (بالإقتران مع دائرة الأرصاد الجوية الألمانية (DWD)، ودائرة الأرصاد الجوية الفرنسية، والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) ، والمعهد الملكي الهولندي للأرصاد الجوية (KNMI): الملخص والتوصيات) التي أعدها المركز الأوروبي (ECMWF) وأتاحها للمنظمة (WMO). وقد تُرجمت المذكرة الفنية إلى اللغات الفرنسية والإسبانية والروسية ونُشرت على موقع المنظمة على شبكة الويب. ولوحظ أن الشبكات الخاصة (VPNs) الموجودة على الإنترنت اتسمت بالكفاءة القصوى ولكن لاتزال هناك قضايا تتعلق بالترخيص، وخاصة اختيار هيئة ملائمة للترخيص، وهي أيضاً أمور تهم نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) ومشروع المركز العالمي الافتراضي لنظم المعلومات (VGISC). وأحاطت اللجنة أيضاً علماً مع التقدير بالمشروع التجريبي للشبكة الخاصة الافتراضية التابعة لنظام معلومات المنظمة في المستقبل للإقليمين الثاني والخامس، والذي يهتم في المقام الأول بتوصيل المراكز الوطنية لنظام معلومات المنظمة في المستقبل بالمركز العالمي لنظم المعلومات (GISC). وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات أن يواصل متابعة التطورات المتعلقة بالشبكة الخاصة الافتراضية وأن يقوم بتحديث وتنقيح وثائق التوجيهات تبعاً لذلك. وأكدت اللجنة أنه نظراً لأن وثائق التوجيهات المتعلقة بالشبكات الخاصة الافتراضية تتأثر بشدة بالتكنولوجيا السريعة التغير، فإنه ينبغي نشرها بشكل إلكتروني على وحدة الخدمة التابعة لشبكة الويب الخاصة بالمنظمة WMO.

5.2.16 وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأنه تم تنقيح دليل ممارسات الإنترنت لمراعاة التطورات التكنولوجية، وأنه متاح الآن على شبكة الويب الخاصة بالمنظمة باللغات الإنكليزية والفرنسية والروسية والإسبانية. وأحاطت اللجنة علماً بأن الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظم وخدمات المعلومات يخطط لاستعراض الدليل فيما يتعلق بتفسيرات مكون أمن تكنولوجيا المعلومات الواردة في الدليل، بعد أن يتم إعداد الدليل الجديد عن أمن تكنولوجيا المعلومات (انظر الفقرة (5.2.18) من الملخص العام).

5.2.17 وسلمت اللجنة بأن كثيراً من المرافق الوطنية

للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، إن لم يكن جميعها، لديها متطلبات خاصة بوحدات خدمة بروتوكول نقل الملفات (FTP)، ولكن العديد من هذه المرافق ليس لديه خبرة في إدارة النظام لتحديث شكل هذه الوحدات بصورة ملائمة. وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات يقوم بإعداد دليل عن استخدام بروتوكول نقل الملفات ووحدات خدمة بروتوكول نقل الملفات في مراكز المراقبة العالمية للطقس، استناداً إلى وثيقة أعدتها الوكالة اليابانية للأرصاد الجوية JMA؛ ويمكن الاطلاع على المسودة الحالية عن طريق وحدة خدمة شبكة الويب الخاصة بالمنظمة WMO والخبرة المتاحة حالياً هي عن برامج UNIX، ولكنه اتفق على أنه ينبغي ألا تركز مثل هذه الوثائق على نظام معين يجري تشغيله. وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية أن يواصل إعداد هذا الدليل، ووافقت على أنه ينبغي نشره على وحدة خدمة شبكة الويب الخاصة بالمنظمة WMO.

توجيهات خاصة بمرافق تكنولوجيا المعلومات في مراكز المراقبة العالمية للطقس

5.2.18 شددت اللجنة على تهديدات الأمن المتزايدة التي تتعرض لها النظم القائمة على الربط الشبكي والتي يتعين على المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا أن توجهها والآثار المحتملة على مواقع معينة وكذلك على مواقع أخرى متصلة فيما بينها، وخاصة بالنسبة لنظم المراقبة العالمية للطقس. وأحاطت علماً مع الارتياح بأنه نظراً للافتقار للدراية الفنية، ولاسيما في البلدان الأصغر حجماً، قررت فرقة الخبراء المعنية بتعزيز استخدام نظم توصيل البيانات إعداد دليل عن أمن تكنولوجيا المعلومات في مراكز المراقبة العالمية للطقس. وينبغي أن تشمل هذه الوثيقة كلاً من الغرض وعمليات الأمن التي اعتمدتها الصناعة وإجراءات الأمن وأفضل الممارسات. وينبغي أن يكون الدليل متاحاً للقراءة من جانب المديرين ومصدراً دقيقاً للمعلومات بالنسبة للموظفين الفنيين، مع أنه لا يقصد منه أن يغطي جميع الجوانب الفنية بمزيد من التفصيل. وقد أتيحت مسودة الدليل، التي يجري عليها مزيد من التعديلات، على وحدة خدمة شبكة الويب الخاصة بالمنظمة WMO. وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات أن يتابع إعداد هذا الدليل، ودعت مراكز المراقبة العالمية للطقس التي لديها خبرة في مجال الأمن إلى تقديم تعليقاتها ومساهماتها.

5.2.19 وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن مصادر المعلومات المباشرة الخاصة بنظم وتقنيات إيصال البيانات (DCST) متاحة على وحدة خدمة شبكة الويب الخاصة بالمنظمة WMO لتزويد جميع أعضاء المنظمة بمعلومات عملية وتوجيهات بشأن التنفيذ الفعلي لنظم وتقنيات إيصال البيانات. ودعت جميع مراكز المراقبة العالمية للطقس إلى مواصلة الإسهام في موارد المعلومات هذه والاستفادة منها.

تشغيل النظام العالمي للاتصالات GTS وتبادل المعلومات

5.2.20 أشارت اللجنة إلى أنه عن طريق التوصية 3 (ل ن أ- د إ (2002)) التي أقرها المجلس التنفيذي، اتفقت على تمديد الحد الأقصى لطول رسائل الأرصاد الجوية إلى 500 وحدة ثمانية. فيما يتعلق بالرسائل التي تتضمن بيانات بأشكال تمثيل ثنائية (T_1 = H, I, J, O, P, Q and Y). واعترفت اللجنة بضرورة توفير فترة انتقالية لتنفيذ التوصية ووافقت على تحديد فترة قصوى لتنفيذها مدتها 5 سنوات. ودعت الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات إلى بحث موعد تنفيذ واقعي.

5.2.21 واستعرض الفريق المفتوح العضوية نتائج مشاورة فنية لخبراء المراكز الإقليمية للاتصالات (وخاصة مسؤولي تنسيق المراكز الوطنية للاتصالات) لتقييم حالة بعض الإجراءات التشغيلية للنظام العالمي للاتصالات GTS في المراكز الإقليمية للاتصالات وفي المراكز الوطنية للأرصاد الجوية المرتبط بها في بلدانهم. وأحاطت اللجنة علماً بأن غالبية المراكز الإقليمية للاتصالات يمكنها حالياً أو في المستقبل القريب استقبال وتداول وترحيل رسائل الأرصاد الجوية التي تتضمن بيانات بأشكال تمثيل ثنائية كحد أقصى لطول الرسالة يبلغ 500 وحدة ثمانية. غير أن بعض المراكز الإقليمية للاتصالات كانت بحاجة إلى إحلال أو تحسين نظامها الخاص بتحويل الرسائل والمخطط أن يتم بحلول عام 2007. وهناك أيضاً عدة مراكز وطنية للأرصاد الجوية لم تستطع بعد استقبال واستخدام رسائل الأرصاد الجوية التي يصل طولها إلى 500 وحدة ثمانية والتي تتضمن بيانات بأشكال تمثيل ثنائية. ولهذا انتهت اللجنة إلى أنه ينبغي التمسك بموعد التنفيذ المستهدف وهو تشرين الثاني/ نوفمبر 2007. وطلبت أيضاً من الفريق المفتوح العضوية أن يُجري مزيداً من البحث في المستقبل (مثلاً في نهاية عام 2005).

5.2.22 وأقرت اللجنة أيضاً التوصية الخاصة بوضع نص محسن للإجراء ذي الصلة الوارد في مرجع النظام العالمي للاتصالات، المجلد الأول، الجزء الثاني (القسم 2.7.1) لتوضيح الإجراءات قبل تمديد الحد الأقصى لطول رسائل الأرصاد الجوية إلى 500 وحدة ثمانية فيما يتعلق بالرسائل التي تتضمن بيانات بأشكال تمثيل ثنائية وبعد هذا التمديد.

5.2.23 وأحاطت اللجنة علماً بأن المشاورة الفنية الخاصة بالمراكز الإقليمية للاتصالات تناولت أيضاً الاشتراطات الخاصة بالإبقاء على بعض المواصفات الحالية للإجراءات التي نشأت عن تشغيل المبرقة، مثل الأبجدية البرقية الدولية رقم 2 (5 مسافات) ومجموعة الأحرف المحدودة من الأبجدية الدولية رقم 5 (8 مسافات) المستخدمة في رسائل الأرصاد الجوية، ومؤشر "نهاية الخط" (CR-CR-LF)

وتحديد الأحرف بـ 69 حرفاً للسطر. وخلصت اللجنة إلى أن أثر تغيير هذه الإجراءات سوف يكون كبيراً، بينما لا ينتظر الحصول على فوائد كبيرة من التغيير؛ غير أنها وافقت على ضرورة السماح باستخدام أكثر مرونة للأبجدية الدولية 5 (8 مسافات) بالنسبة لرسائل الأرصاد الجوية التي تتضمن نصاً عادياً، وأنه ينبغي استعراض الممارسات الموصى بها في هذا الصدد.

5.2.24 وأشارت اللجنة إلى أنها وافقت في دورتها الاستثنائية (2002)، على نظام تخصيص رأسيات مختصرة، والذي يتضمن العناصر الاحتياطية المطلوبة لتيسير الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية. ويلزم توفير رأسيات مختصرة ملائمة لتوزيع البيانات "المرتحلة" المشفرة بالشفرتين BUFR وCREX، بما في ذلك نظام رأسية مماثلة لصيغتي الشفرتين BUFR وCREX. ووافقت اللجنة كذلك على وجوب استعراض وبالتالي تنقيح الجداول ذات الصلة (B3 وC6 وC7) من الملحق II-5 في مرجع النظام العالمي للاتصالات، حالما تظهر حاجة فعلية إلى تبادل "البيانات المرتحلة". وأبلغت اللجنة بشروع بعض المراكز في تبادل "البيانات المرتحلة" وطلبت لذلك من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات أن يتابع هذه المسألة ودعت المراكز المعنية إلى الإبلاغ عن الاحتياجات اللازمة لها.

تعديلات على مرجع النظام العالمي للاتصالات، المجلد الأول، الجوانب العالمية

5.2.25 بعد الاستنتاجات التي اتضحت مما تقدم، اعتمدت اللجنة التوصية 3 (ل ن أ -13) بشأن التعديلات على المرجع العالمي للاتصالات، المجلد الأول، الجوانب العالمية، الجزء الثاني.

مشروع الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN)

5.2.26 أحاط المؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية (أيار/ مايو 2003) علماً بأن إدارة خدمات شبكة توصيل البيانات أثبتت أنها تعد تنفيذاً فعّال التكلفة للنظام العالمي للاتصالات مشفوع بدرجة عالية من المعولية، وقدر كامل من الأمن، وخدمة مضمونة الجودة، وإمكانية اتصال ميسورة، وتكييف للقدرة تبعاً لأي مقياس. ونوه بضرورة الأخذ بترتيبات إدارية ومالية مبتكرة وذلك للمشاركة وللاستفادة الكاملة من خدمات شبكات توصيل البيانات الجديدة، ودعا المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا إلى أن تكون على أكبر قدر ممكن من المرونة في ذلك الشأن، مع مراعاة السياسات الوطنية لدى كل منها. وأيد المؤتمر كل التأييد ما خلصت إليه لجنة النظم الأساسية من استنتاجات بشأن مشروع الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN)، التي سهلت عملية تدريجية لكنها سريعة لتنفيذ خدمات شبكة توصيل البيانات بالنسبة للخدمات الأساسية للشبكة العالمية للاتصالات GTS.

ولاحظ المؤتمر بكثير من الارتياح أن تنفيذ الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات وتشغيلها قد بدأ في أواخر عام 2002. وأكد المؤتمر أيضاً أن نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) سوف يقوم على أساس النظام العالمي للاتصالات فيما يتعلق بمتطلبات توفير البيانات والنواتج الموقوتة على درجة عالية من المعولية، وستكون الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات الأساس لشبكة الاتصالات الأساسية.

5.2.27 وتتكون خطة تنفيذ الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات من:

(أ) تنفيذ "المظلة الأولي" لإتاحة التوصيل بين المركز الإقليمي للاتصالات/ المراكز العالمية للأرصاد الجوية في واشنطن وملبورن وبين المراكز الإقليمية للاتصالات في طوكيو وإكستر وبرازيليا وبوينس آيرس، بما في ذلك المركز الإقليمي للاتصالات/ المركز العالمي للأرصاد الجوية في موسكو في مرحلة لاحقة؛

(ب) تنفيذ "المظلة الثانية" بوصفها امتداداً للشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) للإقليم السادس، لإتاحة التوصيل بين المراكز الإقليمية للاتصالات في إكستر وتولوز وأوفنباخ والمركز الإقليمي للاتصالات/ المركز العالمي للأرصاد الجوية في موسكو وغيرها من المراكز الإقليمية للاتصالات المجاورة مثل المراكز الإقليمية للاتصالات في نيروبي وداكار والجزائر والقاهرة وجدة ونيودلهي وبيجين. ومن شأن إدماج الدائرتين طوكيو- بيجين وطوكيو- نيودلهي أن يتيح أيضاً توصيلة فعالة بين كلا "المظلتين".

5.2.28 وفيما يتعلق "بالمظلة الأولي"، تم تنفيذ الجزء الخاص بواشنطن وملبورن وطوكيو وإكستر. وكان المعدل اللاتماثلي للمعلومات الملتزم بها (CIR) فعالاً من حيث التكلفة لمواجهة حركة المرور غير المتوازن. ولوحظ أن عقد التوريد قد تجدد في نهاية عام 2004. أما إدماج المراكز الإقليمية للاتصالات في برازيليا وبوينس آيرس والموصلة حالياً بالمركز الإقليمي للاتصالات/ المركز العالمي للأرصاد الجوية في واشنطن عن طريق دوائر رقمية مستأجرة بسرعة 64 كيلوبتة/ ثانية فسوف يتم بحثه في فرصة مناسبة عند نهاية العقود الحالية. ومن المخطط ربط المركز الإقليمي للاتصالات/ المركز العالمي للأرصاد الجوية في موسكو كخطوة لاحقة في عام 2005.

5.2.29 وحقق تنفيذ "المظلة الثانية" تقدماً كبيراً عن طريق توسيع الشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) في الإقليم السادس وإدارة خدمات توصيل البيانات المقدمة من شركة "إكوانت" المحدودة Equant "Equant" Network Services Limited. وفي إطار الاتفاق بين المنظمة WMO والمركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)، قام المركز الأوروبي

(ECMWF) بإدارة الشبكة الإقليمية (RMDCN)، وقام، نيابة عن جميع المراكز المشاركة، بمراقبة نوعية الخدمة ومدى التزام الشركة المتعاقدة بالاتفاقات الخاصة بمستويات الخدمة. وتم تنفيذ الدوائر الإقليمية بيجين - أوفنباخ وطوكيو- بيجين ونيودلهي- طوكيو ونيودلهي- موسكو وجدة - أوفنباخ للشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN). وتوفر المراكز الإقليمية للاتصالات في إكستر وطوكيو الربط الفعلي بين "المظلة الأولي" و"المظلة الثانية". وتم التفاوض أيضاً بشأن العقد الرئيسي مع شركة "إكوانت" الخاص بالشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) كما تمت مراجعة هذا العقد الذي يؤدي إلى تحقيق تخفيضات كبيرة في التعريفات لمصلحة "المظلة الثانية". وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بالمشروع الخاص بارتحال "المظلة الثانية" إلى الخدمات المتطورة لشبكة توصيل البيانات (انظر الفقرة 5.2.33 من الملخص العام).

5.2.30 وعلمت اللجنة أن المركز الإقليمي للاتصالات في داكار قرر أن لا ينضم إلى الشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) نظراً لأن خيار تحديث دائرة الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) داكار- تولوز عن طريق توسيع الشبكة (VSAT SATCOM)، كان أكثر فاعلية من حيث التكلفة في ذلك الوقت. وكانت الدائرة الحالية المستأجرة للشبكة (MTN) الجزائر- تولوز (الرقمية بسرعة 64 كيلوبتة/ ثانية) أكثر فاعلية بدرجة كبيرة من حيث التكلفة في ذلك الوقت والتي استفادت من اتفاقات التعريفة الخاصة بين فرنسا والجزائر. ويدرس المركز الإقليمي للاتصالات في نيروبي خيار تحسين دائرة نيروبي - أوفنباخ عن طريق توسيع الشبكة الوطنية VSAT. وعلمت اللجنة أيضاً أنه تجري دراسة خطط لتحسين وصلتي الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) موسكو - القاهرة والقاهرة - نيروبي ونيودلهي - القاهرة.

5.2.31 وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بالتقدم المحرز في تنفيذ مشروع الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN) وأعربت عن بالغ تقديرها للجهود التعاونية والمثمرة التي بذلتها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجية المعنية التي أسهمت في تحسين النظام العالمي للاتصالات (GTS)، وكذلك للخطوة الفعالة التي اتخذت لإنشاء نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS). ويرد الوضع الراهن للشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات في المرفق الرابع بهذا التقرير.

تقنيات وخدمات الاتصالات

5.2.32 استعرض الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظم وخدمات المعلومات تطور تقنيات وخدمات الاتصالات من أجل نظام عالمي محسن للاتصالات GTS. وأحاطت اللجنة علماً على وجه الخصوص بأن تقنيات البث الإذاعي السمعي الرقمي (DAB) والبث الإذاعي المرئي الرقمي (DVB) عن طريق السواتل قد نفذتها وتخطط لتنفيذها عدة مرافق وطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا من أجل نظم وطنية ودولية لتوصيل البيانات، مما يؤكد ملاءمتها وفاعليتها من حيث التكلفة من أجل نظام عالمي محسن للاتصالات (GTS) ومن أجل نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS). وفي هذا الصدد، وافقت اللجنة على ضرورة مواصلة إدماج النظم القائمة على البث الإذاعي المرئي الرقمي (DVB) عن طريق السواتل التي تقوم المرافق الوطنية للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (NMSs) أو منظمات أخرى معنية بتشغيلها في النظام العالمي للاتصالات (GTS)/ نظام المعلومات التابع للمنظمة (WIS).

5.2.33 وأحاطت اللجنة علماً بخصائص خدمات شبكة توصيل البيانات المطورة التي ظهرت حديثاً، وخاصة تكنولوجيا تبديل العلامات بعدة بروتوكولات التي يتوقع أن تحل محل شبكات ترحيل الأرتال في أماكن معينة من العالم. وعلمت اللجنة أن المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) يتابع حالياً ارتحال الهيكل الأساسي للشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد (RMDCN)/ الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN) (المظلة الثانية) إلى هيكل يقوم على أساس تكنولوجيا تبديل العلامات بعدة بروتوكولات (MPLS). وينبغي أن يبدأ الاختبار التجريبي لاستخدام تكنولوجيا (MPLS) خلال عام 2005. وأحاطت اللجنة علماً بأن تكنولوجيا (MPLS) سوف تعطي القدرة المحتملة لأي توصيلات، ويحتمل أن تؤدي إلى فرص وتحديات جديدة فيما يتعلق بإدارة حركة المرور بين مراكز النظام العالمي للاتصالات GTS. وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية أن ينظر في الآثار الكاملة ووافق على أنه ينبغي استعراض آليات التبادل وتحديد المسار بالنسبة للرسائل والملفات على النظام العالمي للاتصالات وذلك على ضوء هذه القدرات الجديدة، ومن أجل نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS).

الترددات اللاسلكية المخصصة لأنشطة الأرصاد الجوية

5.2.34 أكدت اللجنة أن التهديد الذي تتعرض له السلسلة الكاملة من نطاقات التردد اللاسلكي المخصصة لنظم الأرصاد الجوية والسواتل البيئية سوف يستمر مع تزايد تطور وتوسع نظم الاتصالات اللاسلكية التجارية الجديدة، ولاسيما الأجهزة العريضة النطاق للغاية (UWB)، أي نظم الاتصالات اللاسلكية التي تعمل بترددات عالية بنطاقات كبيرة جداً.

5.2.35 وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالحصيلة الطيبة للمؤتمر العالمي للاتصالات اللاسلكية لعام 2003 (WRC-03) وبفصله نهائياً في قضايا مهمة كانت موضعاً للمناقشة منذ عام 1992، ومن بينها قضية نطاقات التردد 401-406

ميغاهيرتز و1675-1710 ميغاهيرتز (المسابير اللاسلكية والسواتل الخاصة بالأرصاد الجوية) و2700-2900 ميغاهيرتز (رادارات الأرصاد الجوية) التي أصبحت موحدة الآن بوصفها من المخصصات المهمة لعمليات الأرصاد الجوية. ومن المزمع أن يُعقد المؤتمر العالمي القادم للاتصالات اللاسلكية في عام 2007. وتتعلق أهم القضايا بحماية الاستشعار السلبي للغلاف الجوي وسطح الأرض من الفضاء، على نحو ما أكده المؤتمر (القرار 3 (م –14) الترددات اللاسلكية لأنشطة الأرصاد الجوية وما يتصل بها من أنشطة بيئية). وبينما لاحظت اللجنة بقلق شديد التهديد الناشئ في بعض الأقاليم بسبب نطاق التردد السلبي المقصود حصراً في مجال 23.6-24 جيغاهيرتز (خط امتصاص بخار الماء)، فقد حثت الدورة السادسة والخمسون للمجلس التنفيذي جميع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا ومشغلي السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية والسواتل البيئية على بذل قصارى جهودهم لحماية نطاق التردد هذا باعتباره أساسياً للمنظمة WMO. وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن المنظمة ووكالات الأرصاد الجوية والوكالات المعنية بالسواتل الخاصة بالبحث والتطوير وعدة مرافق وطنية للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية قد شاركوا بنشاط في فريق العمل التابع لقطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) بالاتحاد الدولي للاتصالات. وفيما يتعلق بالقرار 3 (م -14) حث المجلس التنفيذي في دورته السادسة والخمسين أعضاء المنظمة على المشاركة بنشاط في الأنشطة المنفذة على النطاقات الوطنية والإقليمية والعالمية (أي أنشطة قطاع الاتصالات اللاسلكية بالاتحاد الدولي للاتصالات) التي تتعلق بالترددات اللاسلكية لضمان حماية مصالح الأرصاد الجوية وما يتصل بها من مصالح بيئية. وطلب المجلس أيضاً إلى لجنة النظم الأساسية أن تتابع، بدعم من الأمانة، استعراضها لهذه المسائل وتقديم إرشادات بشأنها.

5.2.36 وأكدت اللجنة على أهمية أن تظل المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا على علم بحساسية القضايا المتعلقة بمختلف نطاقات التردد الراديوية التي تستخدمها نظم الأرصاد الجوية. وحثت أعضاء المنظمة على العمل لضمان أن تدرك سلطات الاتصالات الراديوية الوطنية الخاصة بكل منهم إدراكاً كاملاً لأثر القضايا ذات الصلة بالنسبة لعمليات الأرصاد الجوية والتماس دعمها. وطلبت اللجنة من فريق التوجيه المعني بتنسيق الترددات الراديوية أن يتابع أنشطتها بنشاط، وبالتعاون الوثيق مع لجنة أدوات وطرق الرصد وكذلك مع الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة بشأن الأمور ذات الصلة. وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأنه من المخطط أن تعقد في الربع الثالث من عام 2005 حلقة عمل عن الترددات الراديوية لأغراض الأرصاد الجوية، بما في ذلك تقاسم الجوانب بين معينات الأرصاد الجوية (Met Aids) والسواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (Met Sat) في النطاقات المشتركة.

5.2.37 وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بأن فريق التوجيه المعني بتنسيق الترددات اللاسلكية (SG-RFC) يقوم بتحديث المطبوع المشترك بين المنظمة والاتحاد العالمي للاتصالات المعنون: "*Handbook: use of radio spectrum for meteorology*" بالتنسيق مع الاتحاد الدولي للاتصالات، وأن المعلومات المحدثة سوف تنشر على موقعي المنظمة WMO والاتحاد الدولي للاتصالات على شبكة الويب.

معايير البيانات الشرحية

5.2.38 شددت اللجنة على أن البيانات الشرحية هي المفتاح للتبادل الفعال للبرنامج ولنجاح برامج المنظمة WMO. وأحاطت علماً مع الارتياح بأن فريقها المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-lSS) تابع تطوير المعيار الأساسي للبيانات الشرحية الخاص بالمنظمة مع إشراك خبراء من البرامج الأخرى في المنظمة. وأقرت اللجنة مشروع السمات الأساسية للمنظمة ضمن سياق معيار المنظمة الدولية للتوحيد القياسي الأيزو ISO 19115 الخاصة بالمعلومات الجغرافية بوصفه "المسودة الرسمية للصيغة 1.0" والذي على أساسه سوف تجري برامج المنظمة اختباراً رسمياً. وينبغي نشر مسودة السمات الأساسية للمنظمة على وحدة الخدمة التابعة لشبكة الويب الخاصة للمنظمة WMO.

5.2.39 وينبغي أن يتكون معيار المبادئ الشرحية للمنظمة من السمات الأساسية للمنظمة عن معيار المنظمة الدولية للتوحيد القياسي الخاص للبيانات الشرحية وتوسعاته التي تخص كل برنامج من برامج المنظمة WMO. ومن المتوقع أن يقترح كل برنامج من برامج المنظمة تعديلات على السمات الأساسية إذا كانت لديها متطلبات مشتركة مع عدة برامج، وأن يطور "توسعه المجتمعي" بالنسبة لبنود معينة وأن يحرص عليه. وينبغي تسجيل السمات الأساسية للمنظمة عن معيار الأيزو الخاص بالبيانات الشرحية من جانب أمانة المنظمة ونشرها على وحدة الخدمة الخاصة بالمنظمة بوصفها "سمات مجتمعية" لدى الأيزو بمجرد تجميعها بعد الاختبار. وعند إعداد التوسع، ينبغي أن تلتزم البرامج بمعيار الأيزو، ويجري تشجيع البرامج لتسجيل توسعاتها من خلال الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-lSS).

5.2.40 وأكدت اللجنة على أن أحد القضايا الرئيسية تتمثل في مواصلة تطوير بيانات شرحية أساسية مفصلة للمنظمة بالنسبة لجميع البرامج وتنفيذها بصورة منسقة. وأحاطت علماً بأن اللجان الفنية قد دعيت إلى تعيين مسؤولي تنسيق بشأن قضايا البيانات الشرحية للمنظمة التي تتصل ببرامج المنظمة. ومن المتوقع أن يقوم مسؤولو التنسيق بما يلي:

(أ) تجميع وتقاسم المعلومات بشأن الخبرات المكتسبة من استخدام مسودة السمات الأساسية للمنظمة داخل برامجها؛

(ب) تنسيق المقترحات الخاصة بالتعديلات التي تجرى على معيار المنظمة، أي تعديلات لمعيار البيانات الشرحية الأساسية وتطوير/ تعديل التوسعات ذات الصلة؛

(ج) تجميع المقترحات بشأن توسيع السمات الأساسية للمنظمة؛

(د) إحالة التوسعات إلى فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتنفيذ البيانات الشرحية (IPET-MI).

5.2.41 وبعد أن لاحظت اللجنة أن أوساطاً بيئية أخرى تقوم بتطوير سماتها الأساسية عن معيار (الأيزو)، شددت على ضرورة تطوير السمات الأساسية للمنظمة بالتشاور مع الأفرقة العاملة الملائمة التابعة لهذه الأوساط. وكانت هناك مبادرات تتعلق بقابلية التشغيل المشترك للنظم في العلوم الجيوفيزيائية والبيئية، مثل المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) والنظام العالمي لمراقبة البيئة (GMES)، بما في ذلك مبادرة (INSPIRE) في الاتحاد الأوروبي، ومركز مراقبة الجفاف (DMAC) في الولايات المتحدة الأمريكية. وينبغي أن تكون السمة الأساسية للمنظمة عن معيار الأيزو الخاص بالبيانات الشرحية سمة معروفة، وينبغي إشراك المنظمة WMO في هذه المبادرات.

5.2.42 وأحاطت اللجنة علماً بأن أحد الجوانب المهمة للبيانات الشرحية يتمثل في فهرس الملامح والكلمات الرمزية، ووافقت على أنه ينبغي مواصلة تطوير قوائم الكلمات الرمزية على شكل فئات:

(أ) قائمة أساسية تتقاسمها جميع برامج المنظمة؛

(ب) وقوائم تكميلية، تعدها وتتولاها كل من برامج المنظمة، وتتكون من كلمات رمزية خاصة بالبرنامج.

5.2.43 وبغية تيسير التطوير المنسق لمعيار شامل للبيانات الشرحية للمنظمة، وهو أمر حيوي لتطوير نظام معلومات المنظمة في المستقبل، وافقت اللجنة على إنشاء فرقة خبراء مشتركة بين البرامج ومعنية بتنفيذ البيانات الشرحية ضمن الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات لرعاية وتحديث السمة الأساسية للمنظمة، بما في ذلك فهرس الملامح وقائمة الكلمات الرمزية لوصف مجموعات البيانات الخاصة بالمنظمة. وينبغي لفرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتنفيذ البيانات الشرحية إعداد توسعات معيار البيانات الشرحية للمنظمة والخاصة ببرنامج المراقبة العالمية للطقس، وكذلك العمل على إعداد توسعات خاصة ببرامج المنظمة الأخرى بالاتصال مع اللجان الفنية المعنية.

5.2.44 وأحاطت اللجنة علماً بأن المنظمة قد حصلت على وضع الاتصال من الفئة "ألف" للمشاركة في اللجنة الفنية 211، التابعة للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (الأيزو) والمسؤولة عن سلسلة معايير الأيزو 19100. ووافقت على أنه ينبغي لفرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتنفيذ البيانات الشرحية المساهمة في أعمال اللجنة الفنية 211، وخاصة عن طريق تقديم إسهامات المنظمة WMO في إعداد المعايير والترويج لأنشطة المنظمة في مجال إعداد وتنفيذ السمة الأساسية للمنظمة وتوسعاتها.

5.2.45 وشددت اللجنة على ضرورة مساعدة المراكز التابعة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجية على تنفيذ السمة الأساسية للمنظمة الخاصة بمعيار الأيزو عن البيانات الشرحية. وطلبت من فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتنفيذ البيانات الشرحية التابعة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات أن تنسق إعداد:

(أ) تنفيذ مرجعي للسمة حتى يتسنى استخدامها كدليل من جانب المنفذين؛

(ب) أدوات لتسهيل التصميم اليدوي للبيانات الشرحية؛

(ج) تطبيقات للحفاظ على البيانات الشرحية في السمة المعيارية؛

(د) آليات للمستخدمين لأغراض البحث على نطاق عالمي فيما بين فهارس البيانات الشرحية؛

(هـ) إنشاء فهرس بالملامح الأساسية تمشياً مع معيار الأيزو 19110.

5.2.46 ونظراً لأهمية التطور المذكور أعلاه والطبيعة المتداخلة للبيانات الشرحية، أعربت اللجنة عن موافقتها الكاملة على أن عقد حلقة عمل عن البيانات الشرحية في عام 2005 بمشاركة البرامج الشريكة ذات الصلة، من شأنه أن ييسر التوصل إلى توافق في الآراء بشأن تنفيذ البيانات الشرحية.

مسائل أخرى تتعلق بإدارة بيانات المراقبة العالمية للطقس

5.2.47 أحاطت اللجنة علماً بأن المحتويات المنقحة لدليل المنظمة لإدارة بيانات المراقبة العالمية للطقس (مطبوع المنظمة رقم 788) يعدها الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات. وينبغي تصميم الدليل للنشر الإلكتروني والاحتفاظ بتلك الجوانب فقط من الدليل التي تتحدث عن أفضل الممارسات. وينبغي إدراج الإرشادات بشأن الجوانب الأخرى لإدارة البيانات بصورة غير مباشرة عن طريق الإشارة إلى مصادر المعلومات الأخرى المتاحة على شبكة الويب. ووافقت اللجنة على أن مسؤولية تحرير كل جزء من أجزاء الدليل تقع على الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية التابعة للجنة النظم الأساسية وعلى فرق الخبراء التي تتوفر لديها معرفة أساسية عن كل موضوع، على أن يقوم بالتنسيق الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات

المعلومات وتساعده الأمانة، وطلبت من الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية أن تسهم في تحديث الدليل تبعاً لذلك.

5.2.48 وسلمت اللجنة بحاجة المنظمة إلى محددات فريدة في طائفة واسعة من الأنشطة، بما في ذلك الوثائق، وأسماء الملفات، ومحددات المحطات، ووافقت على أنه من الملائم إيجاد نهج مشترك. ووافقت اللجنة على طريقة اختيار المحددات الفريدة التي سوف تحدد المسؤولية عن ضمان التميز الذي يقترب قدر الإمكان من نقطة وضع البند. وطلبت من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات أن يضع على وجه الاستعجال آلية لتكليف المحددات الفريدة بناء على تسلسل إسناد السلطة لإيجاد محددات، وخاصة لإيجاد أسماء فريدة للملفات.

المراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس

5.2.49 يتألف المشروع المتعلق بالمراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس، كما أقرته اللجنة في دورتها الثانية عشرة، من جزأين اثنين: تجربة تشغيلية للمراقبة المتكاملة المقترحة وتوسيع نطاق المراقبة الخاصة للشبكة الرئيسية للاتصالات SMM. وأحاطت اللجنة علماً بحلقة العمل عن المراقبة الكمية لعمل المراقبة العالمية للطقس (تولوز، حزيران/ يونيو 2003) التي عقدت في إطار تنفيذ المراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس. ويستند مشروع المراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس إلى تقاسم مسؤوليات المراقبة بين مراكز المراقبة العالمية للطقس والأمانة. وسوف تقوم المراكز الإقليمية للاتصالات(RTHs) بدور رئيسي عن طريق تجميع تقارير المراقبة من مراكزها الوطنية للأرصاد الجوية المرتبطة بها وإرسال تقارير المراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس بعد تجميعها إلى الأمانة وإلى مراكزها التابعة للشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) المرتبطة بها. ويمكن للمراكز الإقليمية للاتصالات استخدام تقارير المراقبة العالمية السنوية (AGM) الصادرة عن مراكزها الوطنية للأرصاد الجوية المرتبطة بها لإعداد تقارير المراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس.

5.2.50 وشددت اللجنة على أن استخدام تطبيقات المراقبة المشتركة القائمة على الحواسب الشخصية من شأنه أن يُيسر التنفيذ المتسق والفعال للمراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس في مراكز المراقبة العالمية للطقس. وأعربت اللجنة عن سرورها البالغ بأن ألمانيا قد طورت تطبيقاً للمراقبة باستخدام الحواسب الشخصية؛ وأعربت عن تقديرها لأن دائرة الأرصاد الجوية الألمانية تتخذ ترتيبات لتوزيع برمجيات المراقبة عن طريق المنظمة WMO لكي تستخدمها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا. وأيدت اللجنة إجراء تجربة تشغيلية للمراقبة المتكاملة لأحد المراكز الإقليمية للاتصالات في الإقليم الأول، مثل المركز الإقليمي للاتصالات في داكار، باستخدام تطبيق المراقبة القائمة على الحواسب الشخصية.

5.2.51 ونظراً لتطور استخدام الشفرة BUFR، وخاصة عن طريق الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية، شددت اللجنة على أهمية بيانات المراقبة التي تقدم بالشفرة BUFR. وأحاطت علماً مع التقدير بأن المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs) في الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN)، ولاسيما المراكز الإقليمية للاتصالات في ملبورن وأوفنباخ وطوكيو وتولوز، تشارك في دراسة رائدة وفي إجراء اختبارات أولية لمراقبة نشرات الشفرة BUFR. والمسؤوليات الحالية والمخططة التي تتحملها المراكز هي على النحو التالي:

(أ) وافق مركز أوفنباخ على إعداد ملفات التحليل السابق لبيانات الطائرات بالشفرة BUFR التي تقدمها ملبورن وأوفنباخ وتولوز. ويقوم مركز أوفنباخ حالياً بتوفير ملفات التحليل السابق هذه؛

(ب) أعد مركز طوكيو تطبيقاً خاصاً بالتحليل السابق للبيانات الخاصة براسمات المقاطع الرئيسية للرياح بالشفرة BUFR ونفذه على أساس تجريبي في تشرين الأول/ أكتوبر 2004؛

(ج) ينظر مركز ملبورن في إجراء تحليل سابق لأنواع أخرى من البيانات، وبذلك يعد لمراقبة الارتحال إلى نموذج الشفرات الجدولية.

5.2.52 طلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات أن يواصل العمل لتطوير وتنفيذ المراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس، ودعت المركز الإقليمي للاتصالات في الشبكة الرئيسية للاتصالات إلى الانضمام إلى هذا الجهد بصورة إيجابية. ودعت المراكز أيضاً إلى إجراء تجارب مخصصة للمراقبة على تبادل النواتج، ولاسيما على المستوى الإقليمي. وبغية الانتقال إلى نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS)، أكدت اللجنة على ضرورة تحديد خطة المراقبة لنظام معلومات المنظمة في المستقبل، ولاسيما مهام المراقبة التي تقوم بها المراكز العالمية لنظم المعلومات (GISCs) ومراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPCs) والمراكز الوطنية (NCs).

الأنشطة المستقبلية

5.2.53 استعرضت اللجنة المهام الرئيسية للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات في فترة ما بين الدورتين القادمة للجنة النظم الأساسية (2005-2006). ووافقت على الهيكل المقترح وقائمة المهام لفرقة تنسيق التنفيذ وفرق الخبراء التابعة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (انظر البند 9 من جدول الأعمال).

نظام معلومات المنظمة في المستقبل

5.2.54 أشارت اللجنة إلى أن المؤتمر الرابع عشر قد اعتمد مفهوم نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS)، بوصفه نهجاً شاملاً يرمي إلى تلبية احتياجات جميع برامج المنظمة في مجال تبادل المعلومات. كما طلب المؤتمر إلى لجنة النظم الأساسية (CBS) أن تواصل تطوير نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS)، مع التأكيد في نفس الوقت على ضرورة مشاركة جميع برامج المنظمة ولجانها الفنية مشاركة فعالة في جميع مراحل هذا التطوير وإسهامها بخبراتها ومواردها في ذلك.

5.2.55 وأعربت اللجنة عن سرورها إزاء مواصلة فرقة العمل المشتركة بين البرامج والمعنية بنظام معلومات المنظمة في المستقبل (ITT-FWIS) تنقيح مفهوم هذا النظام (FWIS) بمشاركة ممثلين عن اللجان الفنية. ونظرت فرقة العمل المشتركة (ITT-FWIS) في هياكل وخطط إدارة البيانات والاتصالات لبرامج أخرى تابعة للمنظمة، واستعرضت مشاريع رائدة ذات صلة وثيقة بتطوير النظام (FWIS)، بما في ذلك مشروع المعايير القياسية للبيانات الشرحية الأساسية للمنظمة، ومشروع المركز العالمي الافتراضي لنظام المعلومات (الموزع) (VGICS) في الاتحاد الإقليمي السادس (RA VI)، بما في ذلك مشروع (SIMDAT) الأوروبي، ومشروع الشبكة الخاصة الافتراضية في الاتحادين الإقليميين الثاني والخامس (RA II & V)، ومشروع (UNIDART) التابع للشبكة الأوروبية للأرصاد الجوية (EUMETNET)، ومشروع الإدارة الشاملة للبيانات (ED2EDM) التابع للجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)، ومشروع (CliWare) التابع لمرفق الاتحاد الروسي للأرصاد الجوية الهيدرولوجية ومراقبة البيئة (Roshydromet)، ومشروع التقسيم الشبكي لسطح الأرض (GRID)، ومشروع النفاذ عن طريق الإنترنت إلى البيانات المجتمعية. كما أحاطت اللجنة علماً بأن فرقة العمل المشتركة (ITT-FWIS) قد استهلت تقييم متطلبات برامج المنظمة في مجال تبادل البيانات في الوقت الحاضر وفي المستقبل المنظور، بما في ذلك المسائل المتعلقة بالبيانات الشرحية وكشوفات البيانات.

5.2.56 وأكدت اللجنة مجدداً أن نجاح نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) يتوقف على المتطوعين من أعضاء المنظمة ممن يقدمون دعمهم الفاعل للمشاريع الرائدة المتعلقة بمختلف برامج المنظمة ويسهمون فيها إسهاما فعالاً. ومن شأن هؤلاء الأعضاء أن يتقاسموا ما يستقونه من خبرة من هذه المشاريع مع أعضاء المنظمة كافة بغية تعزيز وتيسير التبكير بإدخال عناصر النظام (FWIS). وأعربت اللجنة عن ارتياحها للغاية بخصوص مواصلة تطوير مشروع المركز العالمي الافتراضي لنظام المعلومات (GISC) بمشاركة المرفق الألماني للأرصاد الجوية (DWD)، ودائرة الأرصاد الجوية بالمملكة المتحدة، ومرفق الأرصاد الجوية الفرنسي، والمركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)، والمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT)، والمركز الوطني لبحوث الغلاف الجوي (NCAR). وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بوجه خاص بتقديم النموذج الأولي للمركز العالمي لنظام المعلومات (GISC) فعلياً بمناسبة انعقاد الدورة، والذي بيّن أي تكنولوجيات الإنترنت (بوابات الإنترنت، ومنافذ الإنترنت، ونمط J2EE، ووحدة الخدمة المعنية بالتطبيقات، وخدمات الشبكات، ولغة الإنترنت الترميزية القابلة للتوسع (XML)، وبروتوكول نقل الملفات (FTP)، والبريد الإلكتروني (e-mail)) يمكن استخدامها في تقديم الخدمات من أحد المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISC). وأعربت اللجنة أيضاً عن سرورها البالغ للإحاطة علماً بنجاح المرحلة الأولى من مشروع الشبكة الخاصة الافتراضية في الاتحادين الإقليميين الثاني والخامس وبأنه سيتم توسيع نطاق المشروع الرائد بدرجة كبيرة بمكونات إضافية، بما في ذلك النموذج الأوّلي، مع مشاركة المزيد من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في عامي 2005 و2006. ولاحظت اللجنة أيضاً نشأة مشاريع رائدة جديدة، من بينها مشروع في إطار المرفق العالمي للمعلومات الخاصة بالأرصاد الجوية الزراعية (WAMIS) التابع للجنة الأرصاد الجوية الزراعية (CAgM) بدعم من مرفق الأرصاد الجوية الكورية (KMA).

5.2.57 وأحاطت اللجنة علماً بأن المجلس التنفيذي قد اتفق في دورته السادسة والخمسين (م ت ـ 56) على ضرورة إيجاد آلية تنسيق وتعاون رصينة وعالية المستوى تشمل جميع اللجان الفنية من أجل تحقيق مهمة تطوير النظام (FWIS) التي تتسم بالتحدي. وبموجب القرار 2 الصادر عن المجلس التنفيذي في دورته السادسة والخمسين (م ت - 56)، قام المجلس في تلك الدورة بإنشاء فريق التنسيق المشترك بين اللجان والمعني بنظام معلومات المنظمة في المستقبل (ICG-FWIS)، برئاسة البروفيسور G.-R. Hoffman (ألمانيا)، تكون اختصاصاته على النحو التالي:

(أ) تنسيق مسألتي تنقيح وتدعيم نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) على أساس المفهوم المتفق عليه لهذا النظام ثم التخطيط لمراحل تنفيذه؛

(ب) تقييم متطلبات برامج المنظمة في مجال تبادل البيانات وإدارة البيانات التي ينبغي أن يستوفيها نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) تقييماً مفصلاً في الحاضر وفي المستقبل المنظور؛

(ج) تقديم المشورة للجان الفنية بشأن التطورات في وظائف الاتصال وإدارة البيانات التي ستكون

مطلوبة من نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) فيما يتعلق بالبرامج الخاصة بكل منها؛

(د) توجيه التطور المنظم لنظم المعلومات القائمة في المنظمة نحو نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS)؛

(هـ) معالجة القضايا الرئيسية التي حددت.

وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بأنه قد طُلب من رئيس لجنة النظم الأساسية (CBS) أن يقدم إلى كل دورة من دورات المجلس التنفيذي تقريراً عن أعمال فريق التنسيق المشترك بين اللجان والمعني بنظام معلومات المنظمة في المستقبل (ICG-FWIS)، مع مراعاة ما تسفر عنه اجتماعات رؤساء اللجان الفنية من نتائج ذات صلة بهذا الأمر.

5.2.58 وأُبلغت اللجنة بأن فريق التنسيق المشترك بين اللجان والمعني بنظام معلومات المنظمة في المستقبل (ICG-FWIS) عقد دورته الأولى في الفترة من 12 إلى 14 كانون الثاني/ يناير 2005 في المقر الرئيسي للمنظمة في جنيف. وأكد فريق التنسيق على الحاجة إلى مزيد من العمل من جانب آحاد البرامج التابعة للمنظمة (WMO)، ومن العمل المشترك بينها، من أجل تعزيز الجهود الشاملة والمتسقة لتلبية المتطلبات المتصلة بتبادل البيانات وإدارتها. وأيد فريق التنسيق بشدة إنشاء فرق الخبراء التابعة للجان الفنية وأنشطة هذه الفرق في مجال نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) (إدارة البيانات، والبيانات الشرحية، واللغة الترميزية القابلة للتوسع (XML)، وتبادل البيانات) التي تعطي زخماً قوياً لتطوير هذا النظام. ولاحظ فريق التنسيق أنه يمكن أن تسهم لجنة النظم الأساسية (CBS) في زيادة تطوير هذا النظام (FWIS) كما يمكن أن تؤدي دوراً استباقياً عن طريق الأنشطة المتصلة بالأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بمجالات برنامجية معينة (OPAGs) التابعة لها، وعلى وجه الخصوص الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (ISS). وأكد فريق التنسيق أن التعاون والتنسيق بين فرق الخبراء التابعة للجان الفنية يتسم بأهمية بالغة. ولاحظ فريق التنسيق مع التقدير، وقد أشار إلى الأهمية الحاسمة للجوانب المتعلقة بالبيانات الشرحية في تطوير نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS)، التشكيل المرتقب لفرقة الخبراء المشتركة بين البرامج التابعة لنظم وخدمات المعلومات (ISS) في إطار لجنة النظم الأساسية (CBS) والمعنية بتنفيذ البيانات الشرحية وأوصى بأن يكون المسؤولون عن البيانات الشرحية في مراكز التنسيق التابعة للجان الفنية أعضاء في هذه الفرقة.

5.2.59 وأكدت اللجنة على الأهمية الكبيرة التي يكتسيها النظام FWIS بالنسبة لبرنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW)، مشيرة بذلك إلى أن تنفيذ نظام FWIS سيستند إلى أكثر المكونات نجاحاً في نظم المعلومات المستخدمة حالياً بالمنظمة، ولاسيما النظام العالمي للاتصالات التابع لبرنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW GTS) وإدارة البيانات، وإلى الأهمية القصوى لأن يكون التحول سلساً ومنسقاً. وشددت اللجنة أيضاً على ضرورة دمج المرفق العالمي المتكامل لنشر البيانات (IGDDS) التابع للبرنامج الفضائي للمنظمة دمجاً تاماً في نظام FWIS، بوصفه أحد مكونات الاتصالات لهذا النظام. ولذلك، اتفقت اللجنة على ضرورة أن تواصل لجنة النظم الأساسية (CBS) دورها الفعال في زيادة تطوير (OPAG ISS) نظام FWIS من خلال ما تضطلع به من أنشطة ذات صلة بالأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجال البرنامجي (OPAGs) التابعة لها، ولاسيما الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات، وفي إطار فريق التنسيق الجديد المشترك بين اللجان والمعني بنظام معلومات المنظمة في المستقبل (ICG-FWIS). وفي هذا الخصوص، اتفقت اللجنة على إنشاء فرقة خبراء داخل الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG ISS) تكون معنية بتقنيات وهيكل اتصالات نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS)/ النظام العالمي للاتصالات (GTS)، وفرقة خبراء معنية بالمراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs) ومراكز جمع البيانات أو النواتج (DCPCs) التابعة لنظام FWIS (انظر البند 9 من جدول الأعمال). وأشارت اللجنة أيضاً إلى الأنشطة المهمة التي تضطلع بها فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج فيما يتعلق بتنفيذ البيانات الشرحية من أجل تطوير نظام FWIS. وأوصت كذلك بأن ينظر في إمكانية عقد مؤتمر فني بشأن نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) إلى جانب الدورة الاستثنائية للجنة النظم الأساسية (CBS) لعام 2006.

5.2.60 وفيما يتعلق بمبادرة مؤتمر القمة المعني برصد الأرض (OES)، شددت اللجنة على ضرورة أن يكون نظام معلومات المنظمة في المستقبل، وخاصة النظام العالمي للاتصالات (GTS) التابع لبرنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW)، مكوناً أولياً فضلاً عن كونه لبنة بناء أساسية ومهمة داخل المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) من أجل تحقيق المزيد من قابلية التشغيل المشترك والتوصيلية لفرادى مكونات نظم الرصد. واتفقت اللجنة على أن مشاركة نظام معلومات المنظمة (FWIS) بوصفه مكوناً جوهرياً من مكونات المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) هي بمثابة فرصة فريدة من نوعها إلى جانب كونها تحدياً.

5.2.61 واتفقت اللجنة على أن الصفة "المستقبل" الواردة في اسم النظام "نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS)"، التي كانت مهمة عند إطلاق المفهوم، لم تعد ملائمة بعد أن دخل النظام مرحلة التنفيذ. وأشارت إلى أن فرقة العمل المشتركة بين البرامج والمعنية بنظام معلومات المنظمة في المستقبل (ITT-FWIS) قد أوصت بتغيير اسم النظام. ولدى إحاطة اللجنة علماً بتوصية فريق التنسيق

المشترك بين اللجان والمعني بنظام معلومات المنظمة في المستقبل (ICG-FWIS) في هذا الصدد، أيدت اللجنة الاسم الجديد المقترح وهو "نظام المعلومات التابع للمنظمة (GWIS)" الذي من شأنه أن يجسد هيكل النظام وغرضه تجسيداً كاملاً وأن يبدو كمرحلة منطقية بعد المشروع الأولي المقبل لنظام المعلومات التابع للمنظمة

تمثيل البيانات والشفرات

5.2.62 نوهت اللجنة مع التقدير بالعمل الذي قامت به فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات، وشكرت السيد Jean Clochard (فرنسا)، الذي تولى رئاسة الفرقة على عمله.

تعديلات على مرجع الشفرات

(مطبوع المنظمة رقم 306)

5.2.63 أشارت اللجنة إلى المخطط الذي اتفق عليه أثناء دورتها السابقة، والذي حدد آلية من ثلاث خطوات لإدخال تعديلات على جداول الشفرات BUFR وCREX وGRIB 2 (انظر الفقرة 6.2.66 من الملخص العام)، التقرير النهائي الموجز للدورة الاستثنائية (2002) للجنة النظم الأساسية مع القرارات والتوصيات (مطبوع المنظمة رقم 955). وأحاطت اللجنة علماً بالنتائج والتوصيات العملية لفرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات وفرقة التنفيذ/ التنسيق لنظم وخدمات المعلومات فيما يتعلق بالإضافات التي أدخلت على جداول تمثيل البيانات، بما في ذلك الإضافات التي أقرت أثناء فترة ما بين الدورتين للاستخدام السابق على التشغيل، على النحو الذي أوجز في الفقرات التالية:

الطبعة 2 من الشفرة FM 92 GRIB.

5.2.64 بناء على نتائج الاختبارات والتبادل التجريبي، تمت التوصية باستخدام قوالب إضافية بالنسبة لمخططين جديدين من مخططات الانضغاط بالاعتماد على النسق JPEG 2000 والنسق PNG، وكذلك بارامترات جديدة للنواتج المصورة، ومعلومات عن سطح الأرض. غير أنه طلب المزيد من الاختبارات والتثبت بالنسبة لانضغاط Weather Huffman. (انظر المرفق 1 بالتوصية 4 (ل ن أ - 13) في التذييل "باء"). وفيما يتعلق بتوفير برمجيات تشفير وفك تشفير الشفرة GRIB 2، أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالعمل الذي أنجزه مركز ECMWF ومنظمة EUMETSAT ودائرة الأرصاد الجوية الألمانية (DWD) والوكالة اليابانية للأرصاد الجوية والمراكز الوطنية للتنبؤات البيئية NCEP ودائرة الأرصاد الجوية بالمملكة المتحدة UKMO، وشكرت تلك المنظمات التي أتاحت برمجياتها بالمجان، ولاسيما برمجيات التشفير، والتي سوف تيسر استخدام نواتج الشفرة GRIB 2 على نطاق واسع.

جداول الشفرتين FM 94 BUFR وFM 95 CREX

5.2.65 على ضوء المتطلبات المختلفة، وبعد التحقق والاستخدام في مرحلة ما قبل التشغيل، كانت هناك توصية بإدخال تصويبات وإضافات على لوائح وجداول الشفرة BUFR أو الشفرة CREX لأغراض الاستخدام العملي. (انظر المرفق 2 بالتوصية 4 (ل ن أ – 13) في التذييل "باء"). وتم تعديل اللائحة لكي تحدد بوضوح واصفات الإزاحة والإضافة. وأضيفت واصفات جديدة متتاليات مشتركة جديدة لترجمة تقرير رصد الرياح العلوية الصادر من محطة أرضية (PILOT) وتقرير الرصد العلوي لدرجات الحرارة والرطوبة والرياح الصادر من محطة أرضية (TEMP) ونماذج إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) بالشفرة (BUFR). وأصبح من المتيسر تشفير Meteosat 8 وبيانات السواتل عن الاحتجاب اللاسلكي، عن طريق إضافات ملائمة للجداول. وتم اعتماد الجداول من أجل الاستخدام العملي بالنسبة للبيانات التالية: بيانات الساتل AIRS وبيانات الساتل ENVISAT والأطياف الموجية والبيانات الأوقيانوغرافية وتركيزات الأوزون وبيانات المسابير اللاسلكية. وجرى التحقق من واصفات جديدة وسلاسل مشتركة جديدة لترجمة تقرير الرصد السطحي الصادر من محطة أرضية (SYNOP) والرصدات المستمدة من تقرير الرصد السطحي من محطة بحرية (SHIP) بشفرة BUFR. وتشفير القيم الإسمية وقيم الأدوات لبيانات الرصد السطحي والبيانات الإشعاعية الآنية ورسائل الطقس ذي الدلالة (SIGWX). وقد وافق رئيس لجنة النظم الأساسية خلال فترة ما بين الدورتين على إضافة بنود جديدة لتحديد الأدوات والمحددات الساتلية، وبنود جديدة لتحديد المراكز الوطنية للأرصاد الجوية في جميع البلدان باعتبارها مراكز منشأ في الجدولين C-1 وC-11، وبنود لمسابير لاسلكية جديدة في جدول الشفرات المشتركة C-2. ونظراً لأن الجدول C-2 أصبح متخماً تقريباً، فقد أوصي باستخدام الشفرة BUFR لتبادل بيانات المسابير اللاسلكية في أقرب وقت ممكن.

طبعات جديدة من الشفرتين

FM 94 BUFR وFM 95 CREX

5.2.66 أوصت اللجنة بإضافات للطبعة الجديدة من الشفرة BUFR، والتي اعتمدت لتمثيل الاحتمالات وقيم التنبؤات والمشغلين الجدد. وكانت الإضافات الأخرى التي أدرجت في الطبعة الجديدة هي تحديد الفئات الفرعية الدولية التي من شأنها أن تساعد في عملية الإرتحال (لأغراض فرز النشرات)، (انظر المرفق 3 بالتوصية 4 (ل ن أ -13)). ولزيادة التوافق مع الشفرة BUFR، أوصي أيضاً بإضافات للطبعة الجديدة من الشفرة CREX. وأوصت اللجنة بالتنفيذ العملي للطبعات الجديدة في 2 تشرين الثاني/ نوفمبر 2005، مع العلم بأن الطبعتين 3 و4 من الشفرة BUFR والطبعتين 1 و2 من الشفرة CREX يمكن استخدامها بالتوازي حتى عام 2012، عندما تكون عملية الإرتحال قد استكملت تماماً فيما

يتعلق بمعظم أنواع البيانات؛ وبعد ذلك سوف تكون الطبعة 4 من الشفرة BUFR والطبعة 2 من الشفرة CREX الطبعتين الوحيدتين المستخدمتين بعد ذلك التاريخ. ولهذا حثت اللجنة مقدمي برمجيات تشفير BUFR وCREX على تعديل برمجياتهم في أسرع وقت ممكن لفك شفرة الطبعة 4 من الشفرة BUFR والطبعة 2 من الشفرة CREX اعتباراً من 2 تشرين الثاني/ نوفمبر 2005. ودُعي المنتجون أيضاً إلى تشفير البيانات بنسق الطبعات الجديدة في أقرب وقت ممكن.

5.2.67 وفي هذا الصدد، اعتمدت اللجنة التوصية 4 (ل ن أ - 13) وأوصت بالتنفيذ العملي للتعديلات في 2 تشرين الثاني/ نوفمبر 2005.

تعديلات للشفرات FM 15 METAR، وFM 16 SPECI، وFM 50 WINTEM، وFM 51 TAF

5.2.68 استجابة للمتطلبات التي أعربت عنها منظمة الطيران المدني الدولي والمتعلقة بالتعديل رقم 73 للمرفق 3/ اللائحة الفنية [C.3.1]، أوصت اللجنة بإدخال تعديلات على الشفرتين METAR/SPECI وTAF، لتنفيذها في 2 تشرين الثاني/ نوفمبر 2005 واعتمدت التوصية 5 (ل ن أ .13). وأوصت اللجنة أيضاً بأن تطلب المنظمة العالمية للأرصاد الجوية من منظمة الطيران المدني الدولي أن تنظر بجدية مستقبلاً في أن يتزامن موعد تنفيذ التغييرات في شفرات المنظمة WMO مع التعديلات المقابلة في المرفق 3. وأشار مرصد منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) إلى أن منظمة الطيران المدني الدولي عاقدة النيّة بحزم على القيام بالتنسيق مع المنظمة (WMO) بضمان تزامن موعد تطبيق التعديلات المقبلة على المرفق 3 اللائحة الفنية [C.3.1] لمنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)، والمتعلقة بشفرات الأرصاد الجوية لأغراض الطيران، مع موعد تطبيق التعديلات المقابلة لها المُدخلة على شفرات المنظمة. كما اعترفت اللجنة بأهمية تبسيط اعتماد التعديلات المُدخلة على الشفرات، كالسعي مثلاً إلى تعديل تقويم الاجتماعات المتعلقة بشؤون الشفرات بقصد استيفاء المواعيد المستهدفة بشأن إدخال التعديلات على الشفرات

الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (MTDCF)

5.2.69 أحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بأعمال فرقة الخبراء المعنية بالارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (ET-MTDCF)، وقدمت الشكر إلى السيد Fred Branski، الولايات المتحدة الأمريكية، الذي رأس فرقة الخبراء.

5.2.70 أشارت اللجنة إلى أن المؤتمر الرابع عشر قد اعتمد خطة الارتحال التي أعدتها لجنة النظم الأساسية، وحث البلدان الأعضاء على أن تعدّ في أقرب وقت ممكن خطة وطنية للارتحال تستقى من الخطة الوطنية، وتتضمن تحليل الآثار، والتكاليف، والحلول، ومصادر التمويل (حسب الاقتضاء)، والتدريب الوطني، والتخطيط الفني، والجدول الزمني. وقد طلب المؤتمر من لجنة النظم الأساسية أن تنشئ آلية فعالة للتنفيذ/ التنسيق للاسترشاد والاستعانة بها في عملية الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (TDCF)، ولمراقبة هذه العملية. ولهذا الغرض وافقت لجنة النظم الأساسية على إنشاء فريق تنسيق بشأن الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (MTDCF) ، (انظر الفقرة 9.5 من الملخص العام).

5.2.71 وأشارت اللجنة إلى أن عصر تنفيذ وتنسيق الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية قد بدأ الآن، وإلى أن خطة الارتحال تقتضي بدء التبادل التشغيلي في موعد لا يتجاوز 2 تشرين الثاني/ نوفمبر 2005 للبيانات بنماذج الشفرات الجدولية (TDCF) من الفئة 1, الشفرات المشتركة، ولكن مع استمرار التوزيع المشترك بالشفرات الأبجدية العددية التقليدية (TEC) مادام المستخدمون لا يستطيعون تلقي نماذج الشفرات الجدولية ومعالجتها. وتشمل هذه الفئة تقرير الرصد السطحي الصادر من محطات أرضية (SYNOP)، وتقرير الرصد العلوي لدرجات الحرارة والرطوبة والرياح الصادر من محطة أرضية (TEMP)، وتقرير رصد الرياح العلوية الصادر من محطة أرضية (PILOT)، وتقرير المتوسطات والمجاميع الشهرية الصادر من محطة أرضية (CLIMAT)، (انظر الجدول الوارد في الملحق الخامس بهذا التقرير). واتفقت اللجنة على اعتبار تقرير البيانات الإشعاعية (RADREP)، وتقرير الهواء العلوي الصادر عن طائرة (CODAR)، والتنبؤ المساحي من أجل الطيران (ARFOR)، والتنبؤات بالرياح العلوية ودرجات الحرارة للطيران (WINTEM)، ضمن تقارير أخرى، نماذج شفرات شبه مهجورة (الفئة 6).

5.2.72 واستعرضت اللجنة حالة الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (MTDCF)، ولاحظت أن عدداً من المراكز قد قدم بالفعل مجموعة متنوعة من الرصدات بشفرة النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR). وستقوم الولايات المتحدة في القريب العاجل بتحويل بيانات السبر الراديوي للنظام العالمي للاتصالات (GTS) بشفرة النموذج العالمي (BUFR). ولاحظت اللجنة أيضاً أنه تم الاضطلاع بعدد من الأنشطة للترويج لاستخدام نماذج الشفرات الجدولية (TDCF)، لاسيما النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR)، في عدد من الاجتماعات والمؤتمرات الدولية.

5.2.73 وفيما يتعلق بالآثار المترتبة على الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية في الدليل المرجعي للشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306)، أكدت لجنة النظم الأساسية مجدداً ضرورة تكييف وتحديث ممارسات الإبلاغ في الشفرات الأبجدية العددية التقليدية (TAC). ويلزم النظر في ما هو أفضل ترتيب لبارامترات قوالب النموذج العالمي (BUFR) من حيث

الارتحال والتشفير على السواء. وأشارت اللجنة إلى أن من شأن ممارسات التشفير الوطنية المتعلقة بنماذج الشفرات الدولية (TDCF) والتي لم تسجل في دليل الشفرات أن تجعل الارتحال إلى نماذج الشفرات (TDCF) صعباً. واتفقت اللجنة على إدراج ممارسات إقليمية/ وطنية في قوالب النموذج (BUFR) وأن تعدّ قالباً للنموذج العالمي (BUFR) لبث الرسائل الخاصة بتنبؤ المطار (TAF).

5.2.74 وأحاطت اللجنة علماً بالردود الواردة على استبيان بشأن معالجة شفرات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فيما يتصل بالارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (MTDCF)، وخلصت إلى أنه يجري إحراز تقدم في استخدام النموذج العالمي (BUFR)، وإن كان هذا التقدم يتحقق بشكل أساسي في الإقليم السادس. وتعمل برمجية التشفير في أغلب الأحيان بنظامي التشغيل (UNIX) و(LINUX)، واللغتان الأكثر استخداماً هما الفورتران (FORTRAN) والكوبل (C). وتستخدم بعض البلدان، أو تعتزم استخدام، النموذج الحرفي لتمثيل البيانات وتبادلها (CREX) في تقرير الرصد السطحي الصادر من محطات أرضية (SYNOP)، ومحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWS)، وتقرير الرصد الحراري للأعماق البحرية (BATHY)، والمحطات العائمة، وتقرير درجات الحرارة والملوحة والتيارات الصادرة من محطة بحرية (TESAC)، وتقرير معلومات رصد الطيف الموجي الصادر من محطة بحرية أو من منصة مائية (WAVEOB).

5.2.75 وأتاح المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) برمجية التشفير/ فك الشفرات للنموذج (BUFR)، والنموذج (CREX)، والبيانات المعالجة (GRIB) (في إطار النظامين التشغيليين UNIX/LINUX) للتحميل مجاناً من موقعه الشبكي. وسجل المركز الأوروبي في الأشهر العشرة الأولى 1205 عمليات تحميل لبرمجية النموذج (BUFR)، و123 عملية تحميل لبرمجية النموذج (CREX)، وزهاء 2500 عملية لبرمجية البيانات المعالجة (GRIB). وأزجت اللجنة الشكر للمركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) على هذه الخدمة الممتازة. وأُبلغت اللجنة أيضاً بأن دائرة الأرصاد الجوية الألمانية (DWD) قد تعاقدت على إعداد برمجية تشفير/ فك الشفرة للنموذج (BUFR) في إطار نظام ويندوز (WINDOWS)، يمكن شراؤها بشروط محددة.

5.2.76 ونظمت حلقات تدريبية في مجال الإرتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (MTDCF) لبلدان في الاتحاد الإقليمي الأول (بالإنكليزية، في أروشا، تنزانيا) ، وفي الاتحاد الإقليمي الثالث والاتحاد الإقليمي الرابع (في سان خوسيه، كوستاريكا) في عام 2003، وفي الاتحاد الإقليمي الأول (بالفرنسية، ووكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر (ASECNA))، في نيامي، النيجر، وشرق الاتحاد الإقليمي الثاني/غرب الاتحاد الإقليمي الخامس (في كوالا لمبور، ماليزيا) في عام 2004. وأوصت اللجنة بمواصلة التدريب وبعقد دورات تدريبية في سائر البلدان في غرب الاتحاد الإقليمي الثاني، وشرق الاتحاد الإقليمي السادس، وكذلك في شرق الاتحاد الإقليمي الخامس. وقد يلزم أيضاً تكرار الدورات التدريبية التي عقدت في الاتحاد الإقليمي الأول في عام 2006.

5.2.77 وأوصت اللجنة الأمانة بنشر مزيد من المواد الإعلامية عن مسائل نماذج الشفرات الجدولية (TDCF) وعن الارتحال. وحثت الأعضاء على إنشاء آليات وطنية، مثل فريق توجيهي للمشروع، لإعداد خطة ارتحال وطنية في أقرب وقت ممكن. وينبغي استخدام الرسالة الإخبارية (WWW Newsletter) للإبلاغ بشكل منتظم عن التقدم المحرز في الإرتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (MTDCF) وفي الأنشطة ذات الصلة، بما في ذلك توافر النشرات بنماذج الشفرات الجدولية (TDCF).

5.2.78 ورأت اللجنة أن نموذجي شفرتي BUFR أو CREX، اللذين ليسا نموذجين قياسيين خارج أوساط المنظمة (WMO)، هما ليسا النموذجين الأكثر ملاءمة لتقديم بيانات ونواتج المراقبة العالمية للطقس (WWW) للمستخدمين خارج أوساط المنظمة. ووافقت على النظر في إمكانية استخدام لغة الترميز القابلة للتوسع (XML)، التي يتزايد استخدامها بشكل مطرد في الأوساط المعنية بالإنترنت، من أجل تقديم بيانات ونواتج المراقبة العالمية للطقس للمستخدمين خارج أوساط المنظمة.

5.3 نظم معالجة البيانات والتنبؤ، بما في ذلك أنشطة التصدي للطوارئ (البند 5.3 من جدول الأعمال)

5.3.1 شكرت اللجنة السيدة Angèle Simard (كندا) رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ التي عملت أيضاً رئيساً لفرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم معالجة البيانات والتنبؤ، على تقريرها. وفضلاً عن هذا، أعرب رئيس اللجنة عن شكره وتقديره بشكل خاص للسيدة Simard على تفانيها المستمر وفهمها العلمي، ومهاراتها الإدارية التي مكنتها من تحقيق تقدم كبير في عمل اللجنة. وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بالتقدم الكبير الذي تحقق والإنجازات التي وصلت إليها الفرق والمقررون التابعون للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي في معالجة متطلبات برنامج المراقبة العالمية للطقس وغيره من البرامج، وفي إنجاز مهامهم بالتعاون مع خبراء اللجان الأخرى العاملين تحت رعاية الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي. وأعربت اللجنة عن شكرها لجميع الخبراء الذين عملوا في فرقة الخبراء المعنية بنظم تنبؤ المجموعات، وفريق التنسيق المعني بأنشطة التصدي للطوارئ، وفرقة الخبراء المعنية بالبنية الأساسية

للتنبؤ الطويل المدى، وفرقة الخبراء المعنية بإقامة نظام للتحقق من صحة التنبؤات الطويلة المدى، وللمقررين المعنيين بتطبيق التنبؤ العددي بالطقس (NWP) على التنبؤ بالطقس القاسي، وبتأثير تغيرات النظام العالمي للرصد (GOS) على التنبؤ العددي بالطقس.

معايير التنبؤ

5.3.2 أحاطت اللجنة علماً بأن المؤتمر الرابع عشر رأى أن وضع معيار و/ أو ممارسات موصى بها للمنظمة بشأن تقنيات التنبؤ بالطقس من شأنه أن يساعد على إنتاج تنبؤات أكثر موثوقية بالاستخدام الأمثل للمستويات الحالية لعلوم وتكنولوجيا الأرصاد الجوية. وأحاطت علماً أيضاً بأن الدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي طلبت إيلاء الاعتبار لوضع نظم للإرشاد والدعم بشأن التنبؤات، بعد أن لاحظت بارتياح أن العمل قد بدأ لوضع معايير للمنظمة أو ممارسات موصى بها للتنبؤ بالطقس حسبما طلب المؤتمر.

5.3.3 وهناك عوامل كثيرة تحدد عمليات وإجراءات التنبؤ الفعلية بما في ذلك مدى التنبؤ، والسياق الجغرافي والمناخي، وتنظيم مكتب التنبؤات، والمستخدمون، والبيئة الفنية (القدرات والمعدات) لنظام التنبؤ. وهناك عدة مراجع (مثل الأدلة والمواقع على شبكة الويب) تصف ممارسات التنبؤ. وأوصت اللجنة بأن تضاف الممارسات الموصى بها للتنبؤ القصير المدى بالطقس والواردة في المرفق 1 للتوصية 4 (ل ن أ - 13) إلى الفقرة 3 (ممارسات التحليل والتنبؤ) لمرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485). وأضافت الدورة أنه يلزم القيام بمزيد من العمل لإعداد إرشادات أو تحسينها أو تقديمها بشأن هذه المعايير والممارسات، والحفاظ عليها كدليل محدث للمجموعة الكاملة من وظائف وعمليات التنبؤ. وثمة حاجة على وجه الخصوص إلى التمييز بين الممارسات في المراكز العالمية والإقليمية والوطنية والمحلية لكفالة عدم التداخل فيما بينها.

5.3.4 وأحاطت اللجنة علماً بأن الهدف النهائي لإطار إدارة الجودة بالنسبة للتنبؤ بالطقس هو وضع أساس وظيفي يكفل التحسينات الجارية لموثوقية التنبؤات ودقتها، وتعزيز ثقة المستهلكين والمستخدمين والحفاظ عليها. ووافقت على الممارسات الموصى بها للتنبؤ القصير المدى كما جاء في المرفق السادس بهذا التقرير. ويجري تشجيع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) على استخدام هذه الممارسات الموصى بها، وتقييم إمكانية تطبيقها، وإجراء التعديلات اللازمة ثم تحسينها وتطبيقها وفقاً لاحتياجات وقدرات كل منها.

5.3.5 وأحاطت اللجنة علماً بأنه تم إعداد صيغة مركزة ومنقحة للتقرير الاستشاري الخاص بالمنظمة WMO عن معايير التنبؤ، وعنوانه: "ملخص الممارسات الموصى بها للتنبؤ بالطقس" (تشرين الثاني/ نوفمبر 2004)، وأوصت بإتاحة الوثيقة على نطاق واسع.

5.3.6 ووافقت اللجنة على إعداد بعض المواد الإرشادية لمساعدة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا على وضع نظمها الخاصة بقياس الأداء لأغراض التنبؤ.

5.3.7 وأبلغت اللجنة أن عُمان توفر مجموعة برمجيات التحقق الخاصة بها لمن يطلب ذلك من أعضاء المنظمة الذين يطبقون التنبؤ العددي بالطقس (NWP). وتتحقق هذه المجموعة من نواتج النماذج القطعية مقارنة بالرصدات وإحصاءات نواتج النماذج. وهذه المجموعة تسمح للمستخدم باختيار بارامترات المُدخلات والمُخرجات وفقاً للظروف والاحتياجات.

5.3.8 وأحاطت اللجنة علماً بأن دليل النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 305) لم ينقح لفترة من الوقت، ودعت الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ إلى إنشاء آلية للقيام بهذه المهمة.

نظم التنبؤ الخاصة بالمجموعات: النواتج والتطبيقات

5.3.9 تقوم معظم المراكز المتقدمة الآن بتشغيل أو تطوير نظم لتنبؤ المجموعات لاستخدامها في المدى القصير و/ أو المتوسط و/ أو الطويل. وتستخدم معظم نظم تنبؤ المجموعات العاملة نماذج عالمية للتنبؤات المتوسطة المدى. وعدد قليل من نظم تنبؤ المجموعات الإقليمية التي تركز على التنبؤات القصيرة المدى في حالة شبه تشغيلية، وهناك عدد أكبر قيد التطوير.

5.3.10 وأظهرت البحوث المتعلقة بنظم المجموعات المنفردة (PEPS) بمكتب الأرصاد الجوية (المملكة المتحدة) أن هذا النهج يمكن أن يوفر تنبؤات احتمالية مؤكدة بتكلفة منخفضة نسبياً. ويجري تطوير نظام إقليمي للمجموعات المنفردة في أوروبا بدائرة الأرصاد الجوية الألمانية.

5.3.11 وأحاطت اللجنة علماً بأنه يجري إعداد برنامج لحلقة عمل مدتها ستة أيام عن موضوع نظم تنبؤ المجموعات، بغية تنظيم حلقات عمل لتدريب المدربين على مفاهيم نظم تنبؤ المجموعات واستخدامها العملي. وتقوم المنظمة WMO بتنظيم حلقتي عمل في عام 2005: للاتحاد الإقليمي الثالث والرابع في برازيليا (كانون الثاني/ يناير)، وللاتحاد الإقليمي الثاني والخامس، مؤقتا في الصين (نيسان/ أبريل). ويلزم مثل هذا التدريب أيضاً للاتحاد الإقليمي الأول ولبعض أعضاء المنظمة في الاتحاد الإقليمي السادس. واعترفت اللجنة بوجود نظام التعلم بمساعدة الحاسوب التابع للبرنامج التعاوني للتعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية التطبيقية (COMET) بالولايات المتحدة الأمريكية وبالقيمة العالية لهذا النظام، ورأت أنه يمكن أن يكون أساساً لإعداد مواد تدريبية. غير أن الأمثلة في وحدات برنامج (COMET) تعتمد جميعها على إقليم الولايات المتحدة الأمريكية. ولكي تصبح هذه الوحدات أكثر ملاءمة للاستخدام من جانب المزيد من المرافق الوطنية للأرصاد

الجوية والهيدرولوجيا، عرض مصممو برنامج (COMET) إعداد بعض دراسات الحالة لأقاليم خارج الولايات المتحدة الأمريكية، ولاسيما في الأقاليم التي ستعقد فيها حلقات العمل التدريبية المقبلة.

5.3.12 ووحدات برنامج (COMET) للتدريب على نظم تنبؤ المجموعات متاحة في الوقت الحاضر باللغة الإنكليزية فقط. ودعت اللجنة أعضاء المنظمة إلى النظر في توفير الترجمة اللازمة حتى تصبح وحدات التدريب متاحة ومفيدة على نطاق أوسع للمزيد من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا.

5.3.13 وأشارت اللجنة إلى أنه يلزم إرشادات عن كيفية استخدام نواتج نظم تنبؤ المجموعات فيما يتعلق بتلك المأخوذة من نماذج قطعية، والتي تتاح أيضا للمراكز الوطنية للأرصاد الجوية، عند إعداد التنبؤات والإنذارات النهائية.

5.3.14 وتؤدي حلقات العمل التدريبية إلى زيادة الطلب على الخبراء الذين يلقون المحاضرات. وتعد الموارد الإنمائية اللازمة لإعداد حلقات العمل موارد كبيرة، خاصة بالنسبة للمواد الملائمة لأقاليم معينة. ودعت اللجنة أعضاء المنظمة إلى السماح لخبرائها المتخصصين بالحصول على الوقت الكافي لإعداد المواد اللازمة. وطلبت إلى الأمين العام أيضاً النظر في تقديم مساعدة ملائمة للمحاضرين المدعوين.

5.3.15 وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بأنه يجري تطوير وتنفيذ إطار خاص بالمنظمة WMO للتحقق النمطي من نظم تنبؤ المجموعات. وقد صممت الوكالة اليابانية للأرصاد الجوية التبادل التجريبي لبيانات التحقق ووفرت وحدة خدمة خاصة بالبيانات وموقعاً على شبكة الويب. وأعربت اللجنة عن امتنانها للوكالة اليابانية للأرصاد الجوية على العرض الذي تقدمت به للعمل كمركز قيادي للتحقق من نظم تنبؤ المجموعات، وشجعت مراكز إنتاج نظم تنبؤ المجموعات على تقديم نتائج التحقق وفقاً للمضمون والشكل المتفق عليه.

5.3.16 وأوصت اللجنة بتحديد مسؤولية المركز القيادي للتحقق من نظم تنبؤ المجموعات. وطلب من رئيس لجنة النظم الأساسية أن يسمي المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية في طوكيو بوصفه المركز القيادي للتحقق من نظم تنبؤ المجموعات. وترد في المرفق 2 بالتوصية 6 (ل ن أ - 13) التعديلات المقترحة على الملحق II.7 من مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485).

5.3.17 وأوصت اللجنة جميع المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية التي تتوفر لديها تخصصات في نشاط الأعاصير المدارية بأن تبث رصداتها الخاصة بالأعاصير المدارية بنموذج الشفرة BUFR لكي تحصل عليها مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، وخاصة المنتجين العالميين لنظم تنبؤ المجموعات، من أجل تحسين تمثلها للبيانات وتحديد قيمها الابتدائية. وأحاطت علماً بأن أداء نظم تنبؤ المجموعات بالنسبة للأعاصير المدارية يحتاج إلى مزيد من الاهتمام البحثي.

5.3.18 وشجعت اللجنة جميع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا على الوصول إلى نواتج نظم تنبؤ المجموعات المتاحة على مواقع المراكز الرئيسية للنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ على شبكة الويب. وتتاح الوصلات بهذه المواقع الخاصة بشبكة الويب على الموقع الخاص للمنظمة WMO على شبكة الويب في إطار GDPFS Programme (http://www.wmo.int/web/www/DPS/EPS-HOME/eps-home.htm) ومراكز النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ مدعوة إلى إبلاغ إدارة المراقبة العالمية للطقس كلما تغيرت وصلات URL هذه.

التنبؤ بظواهر الطقس القاسي

5.3.19 أحاطت اللجنة علماً بأن فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية اقترح مشروعاً إيضاحياً للتنبؤ بالطقس القاسي، يشمل نظم تنبؤ المجموعات، ونماذج التنبؤ العددي بالطقس، والتنبؤ الآني، وتقنيات الاستنباط، كما يشمل، من خلال المشاركة الطوعية، المنتجين العالميين لنماذج التنبؤ العددي بالطقس، والمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية RSMC(s)، والمرافق الوطنية المتطورة للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، وسلطات إدارة الكوارث والحماية المدنية. ويتمثل نطاق المشروع في اختبار جدوى النواتج المتاحة حالياً عن طريق مراكز التنبؤ العددي بالطقس، أو النواتج التي يمكن إتاحتها عن طريق النظم الحالية، بهدف تحسين خدمات التنبؤ بالطقس القاسي في البلدان التي لا تستخدم فيها حالياً نواتج النماذج المعقدة. وسوف يستخدم المشروع الإيضاحي نهج التنبؤ المتسلسل لتقديم تنبؤات بالطقس القاسي في الوقت الحقيقي، وسوف يسهم في الوقت نفسه في بناء القدرات وتحسين الصلات بسلطات إدارة الكوارث.

5.3.20 وأحاطت اللجنة علماً بالتعريف العام لمصطلح "الطقس القاسي" والذي يستند إلى التأثيرات، ووافقت عليه:

> "ظاهرة الطقس القاسي: ظاهرة أرصاد جوية أو أرصاد جوية هيدرولوجية تشكل مخاطرة ذات تأثير عكسي على الحياة أو الممتلكات أو البنية الأساسية الوطنية، على أي نطاق جيوفيزيائي، وعلى نطاق زمني يستغرق بضعة أسابيع أو أقل، وتتطلب إجراء لإبلاغ الجمهور والسلطات المسؤولة على السواء، وللتخفيف من الأثر".

والنقاط الرئيسية هي أن "الطقس القاسي" يعتبر مخاطرة بحدوث ظاهرة، ومخاطرة يجب التصدي لها، وأنه ظاهرة وليس حالة مناخية، وأنه يمكن أن يكون ظاهرة محدودة (مثل الفيضانات الخاطفة) أو ظاهرة كبيرة (مثل عُرام العواصف، وفترات الأمطار الشديدة على مدى عدة أسابيع).

5.3.21 وأحاطت اللجنة علماً كذلك بأن النهج المتسلسل هو الأنسب للتنبؤ بالطقس القاسي. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تستخدم الإرشادات القائمة على نظم تنبؤ المجموعات لتحديد المناطق المحتملة المتأثرة بالطقس القاسي قبل حدوثه بعدة أيام. وبعد ذلك سوف تستخدم نماذج ذات حساسية أعلى لتحسين التنبؤات في المدى الأقصر. وأخيراً يمكن استخدام تقنيات التنبؤ الآني أو تقنيات الاستكمال في الأجل القصير للغاية (بضع ساعات) لتوفير معلومات أكثر حداثة. وفي حالة الطقس القاسي، من الضروري تزويد المستخدمين، مثل سلطات إدارة الكوارث والحماية المدنية، بمعلومات عن الأرصاد الجوية يسهل فهمها وتلبي احتياجاتها.

5.3.22 ووافقت اللجنة على أهداف المشروع الإيضاحي (المشاريع الإيضاحية) على النحو التالي:

(أ) تحسين قدرة المراكز الوطنية للأرصاد الجوية على التنبؤ بظواهر الطقس القاسي؛

(ب) تحسين التنبيه بهذه الظواهر في الوقت الحقيقي؛

(ج) تحسين تفاعل المراكز الوطنية للأرصاد الجوية مع سلطات إدارة الكوارث والحماية المدنية قبل حدوث هذه الظواهر وأثناءها؛

(د) تحديد الثغرات ومجالات التحسين؛

(هـ) وتحسين مهارة النواتج المأخوذة من مراكز النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ عن طريق التغذية المرتدة من المراكز الوطنية للأرصاد الجوية.

5.3.23 وأحاطت اللجنة علماً بأن حلقة العمل المعنية بالتنبؤ بالظواهر القاسية والمتطرفة المعقودة في تولوز، الفترة 26-29 تشرين الأول/ أكتوبر 2004 أعدت الشروط العامة للمشروع الإيضاحي بما في ذلك أهداف وأدوار المراكز المشاركة، ومعايير المشاركة. وترد هذه الشروط في المرفق السابع بهذا التقرير.

5.3.24 ووافقت اللجنة على أنه ينبغي لبرنامج نظم معالجة البيانات والتنبؤ تنسيق تنفيذ نوعين من المشاريع، أحدهما يهدف إلى تحسين التنبؤ بالطقس القاسي المرتبط بالأعاصير المدارية، والمشروع الآخر يركز على تحسين تنبؤات الهطول الشديد/ الرياح القوية (التي لا ترتبط بالأعاصير المدارية).

5.3.25 ووافقت اللجنة كذلك على أنه يمكن استخدام المشروع أو المشاريع الإيضاحية كفرصة للقيام بما يلي:

(أ) مواصلة تقييم الممارسات الموصى بها لمعايير التنبؤ والممارسات الموصى بها والتي لم توضع بعد لقياس الأهداف.

(ب) توفير بناء القدرات على استخدام نواتج ما بعد المعالجة.

(ج) تحديد النواتج الأكثر فائدة للتنبؤ بالطقس القاسي في البلدان النامية.

(د) المساعدة في توضيح وتحديد ما هو ملائم من نواتج التنبؤ العددي بالطقس/ نظم تنبؤ المجموعات اللازمة للمرافق الوطنية (NMHSs) من مراكز النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ؛

(هـ) تقوية الصلات بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وسلطات إدارة الكوارث والحماية المدنية.

5.3.26 وأحاطت اللجنة علماً بأن المشروع أو المشاريع الإيضاحية لا يمكن أن تنجح إلا إذا كانت هناك التزامات واضحة من جانب جميع المشاركين باضطلاع كل منهم بدوره وكذلك بالمشاركة في تقييم المشروع. وسوف يعتمد المشروع على القدرات القائمة وسوف يتم تطويره بغية ضمان الاستدامة. ويمكن وضع تدابير الأداء قبل بدء المشروع، وكذلك معايير التنسيق اللازمة. وفي نهاية المشروع، سوف يكون هناك تحليل متعمق، بما في ذلك التعليقات الواردة من جميع الأطراف ومن سلطات إدارة الكوارث والحماية المدنية المعنية. واتفق على أن تكون مدة المشروع سنة واحدة لضمان تحليل عدد كاف من ظواهر الطقس القاسي.

5.3.27 ووافقت اللجنة على الاستنتاجات التالية فيما يتعلق بقيمة وصلاحية المشروع أو المشاريع الإيضاحية المقترحة. وسوف تعمل على تحقيق ما يلي:

(أ) تكون طريقة رائعة لتطبيق النهج المتسلسل على ثلاثة مستويات:

"1" المراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس لتقديم النواتج المتاحة للتنبؤ العددي بالطقس، بما في ذلك شكل الاحتمالات؛

"2" المراكز الإقليمية لتفسير المعلومات الواردة من المراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس واستخدام النماذج المتوسطة النطاق في تحسين النواتج، والاتصال بالمراكز الوطنية للأرصاد الجوية المشاركة؛

"3" المراكز الوطنية للأرصاد الجوية لإصدار إنذار تحذيري وتوجيهي بالطقس القاسي، والاتصال بسلطات إدارة الكوارث؛ والمساهمة في تقييم النشرة؛

(ب) توفير وسيلة لتقييم جدوى النظم الحالية لتنبؤ المجموعات، والنواتج التشخيصية، وتقنيات التنبؤ الآني، وتوجيه التحسين، مثلاً لتقدير قيمة التنبؤات الاحتمالية ومهارة نواتج نظم تنبؤ المجموعات في التنبؤ بالطقس القاسي؛

(ج) تشجيع المراكز الوطنية للأرصاد الجوية على طلب نواتج تتعلق بالطقس القاسي (مثل مؤشرات الاستقرار)، من مراكز الإنتاج العالمية؛

(د) التشجيع على توافر المزيد من نواتج التنبؤ العددي بالطقس على النظام العالمي للاتصالات و/ أو شبكة الإنترنت، حتى يمكن إجراء مقارنة بين النواتج النموذجية والنماذج المفاهيمية؛

(هـ) المساهمة في تحسين قدرة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا.

5.3.28 ودعت اللجنة الأمين العام لتعميم الاقتراح على المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وطلبت مشاركتها الطوعية في المشروع أو المشاريع الإيضاحية. وأحاطت اللجنة علماً باهتمام عدة مرافق وطنية (NMHSs) وكذلك استعداد بعض المراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس للمشاركة في المشاريع الإيضاحية المقترحة. وطلبت من رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ اختيار المراكز المشاركة، بالتشاور مع المقرر المعني بتطبيق التنبؤ العددي بالطقس على التنبؤ بالطقس القاسي. وبمجرد الاتفاق على المراكز المشاركة، سوف يبدأ إعداد تفاصيل تنفيذ المشروع أو المشاريع الإيضاحية مع إشراك المراكز المشاركة.

5.3.29 وسلمت اللجنة بالحاجة إلى وضع قائمة بالحد الأدنى من النواتج المراد تقديمها للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التي يوجد لديها نطاق موجي منخفض للاتصالات، وأوصت بأن يقوم المقررون الإقليميون المعنيون بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ باستعراض قائمة الحد الأدنى من نواتج التنبؤ العددي بالطقس على النظام العالمي للاتصالات كل داخل اتحاده الإقليمي، بالتنسيق مع المقرر المعني بتطبيق التنبؤ العددي بالطقس على التنبؤ بالطقس القاسي. وفي الوقت نفسه يجري تشجيع المراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس لإتاحة نواتجها عالية الاستبانة.

5.3.30 وأعدت السيدة Corinne Mithieux (فرنسا)، المقرر المعني بتطبيق التنبؤ العددي بالطقس على التنبؤ بالطقس القاسي، تقريراً لمحاولة تصنيف ظواهر الطقس القاسي. وتناولت أيضاً الاحتمالات الحالية والمقبلة لنماذج التنبؤ العددي بالطقس لدعم إصدار نصائح وإنذارات في أسرع وقت ممكن للسلطات المسؤولة وللجمهور. وأوضحت أنه من المقرر إجراء تطور كبير على نظم التنبؤ العددي بالطقس مع نهاية العقد بما في ذلك إيجاد جيل جديد من نماذج الغلاف الجوي، والتي ستكون نماذج غير هيدروستاتية بنطاق محلي للاستبانة الأفقية على مدى يبلغ كيلومتر إلى ثلاثة كيلومترات، وينتظر تشغيل بعضها بحلول عام 2008.

5.3.31 وأيدت اللجنة الحاجة إلى استمرار المقرر المعني بتطبيق التنبؤ العددي بالطقس على التنبؤ بالطقس القاسي بصلاحيات منقحة. وبمجرد استكمال المشروع أو المشاريع الإيضاحية، ينبغي إنشاء فرقة خبراء لتحليل النتائج وتقديم توصيات بشأن التنفيذ العام للنهج المقترح. ومن المحتمل ألا يتم إنشاء هذه الفرقة قبل سنتين من الآن.

التنبؤ الطويل المدى (البنية الأساسية والتحقق)

5.3.32 أحاطت اللجنة علماً بأنه قد أحرز تقدم كبير على مدى السنوات القليلة الماضية. وهناك عدة مراكز تقدم نواتج وخدمات عالمية للتنبؤ بصورة منتظمة وبدأت تنتج شهادات تحقق وفقاً لنظام التحقق المعياري من صحة التنبؤات الطويلة المدى. ويُرجى من مراكز الإنتاج العالمية أن تتيح نواتجها عالية الاستبانة.

5.3.33 وأوصت اللجنة بضرورة تسمية مراكز إنتاج عالمية للتنبؤات الطويلة المدى بصورة رسمية. وهذا سوف يسمح للمؤسسات خارج نظام المراقبة العالمية للطقس والتي أظهرت قدرات في مجال إنتاج التنبؤات الطويلة المدى وتقديم خدمات على النطاق التشغيلي بأن يتم الاعتراف بها رسمياً على هذا النحو. كما أن هذا سوف يسهل التعاون الدولي وتبادل النواتج داخل المنظمة WMO ومع تلك المؤسسات. وسوف يسهم أيضاً في وضع برنامج أكثر مصداقية في مجال التنبؤات الطويلة المدى، تحت رعاية المنظمة. ولهذا الغرض أقرت لجنة النظم الأساسية في دورتها الاستثنائية (2002) قائمة رسمية بالحد الأدنى من نواتج التنبؤات الطويلة المدى التي توفرها مراكز الإنتاج العالمية وأوصت اللجنة بإدراج قائمة بالحد الأدنى من النواتج في التذييل II-6 بمرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ كما جاء في المرفق 3 بالتوصية 6 (ل ن أ - 13) ووافقت على استعراضه بصورة منتظمة.

5.3.34 ووافقت اللجنة على أن الإجراء الخاص بتوسيع وظائف المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية القائمة وتسمية مراكز إقليمية متخصصة جديدة للأرصاد الجوية ينبغي أن يطبق على تسمية مراكز إنتاج عالمية لأغراض التنبؤات الطويلة المدى. ولكي يتم الاعتراف رسمياً بالمركز كمركز إنتاج عالمي، يجب على المركز المرشح أن يلتزم، كحد أدنى، بالمعايير التالية:

(أ) دورات إنتاج ثابتة ووقت للإصدار؛

(ب) تقديم مجموعة محددة من النواتج التي يحددها المرفق II-6 بمرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ؛

(ج) تقديم شهادات تحقق طبقاً لنظام التحقق المعياري من صحة التنبؤات الطويلة المدى التابع للمنظمة WMO؛

(د) تقديم معلومات محدثة عن المنهجية التي يستخدمها مركز الإنتاج العالمي؛

(هـ) إتاحة النواتج عن طريق موقع مركز الإنتاج العالمي على شبكة الويب وتوزيعه عن طريق النظام العالمي للاتصالات و/ أو شبكة الإنترنت.

5.3.35 وشجعت اللجنة مراكز الإنتاج العالمية على مواصلة الالتزام بالمشاركة في أنشطة البحث الإنمائي، وتدريب المستخدمين (المراكز الإقليمية للاتصالات و/ أو المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا) على نواتج التنبؤات الطويلة المدى.

5.3.36 وعلمت اللجنة بالتحسينات التي أدخلتها نظم معالجة البيانات والتنبؤ على بيان الإرشادات الخاصة

بالتنبؤات التي يتراوح نطاقها بين النطاق الفصلي ونطاق ما بين السنوات (تشرين الثاني/ نوفمبر 2003). والغرض من ذلك هو إدراجها من جانب الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة والتابع للجنة النظم الأساسية في العملية الجارية لاستعراض المتطلبات.

5.3.37 وأحاطت اللجنة علماً بالفوائد العلمية لتطوير مجموعات متعددة النماذج للتنبؤات الطويلة المدى وبالتقدم الكبير الذي أحرزته الشبكة المناخية التابعة للمجلس المعني بالبيئة بآسيا والمحيط الهادئ (APCN)، والنظام الأوروبي والنظام التابع للمعهد الدولي للبحوث والتنبؤات المناخية (IRI).

5.3.38 وأحاطت اللجنة علماً بالقضايا التي حددتها فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم معالجة البيانات والتنبؤ والتي يلزم التصدي لها فيما يتعلق بالتنبؤات الطويلة المدى. ودعت اللجنة:

(أ) مراكز الإنتاج العالمية لإجراء دراسات من أجل تقييم الحجم الأمثل للمجموعات؛

(ب) لجنة علم المناخ لتقديم إرشادات بشأن استخدام المعايير المناخية كأساس للتنبؤ بحالات التضارب في التنبؤات الطويلة المدى، عند بحث التحولات المناخية وكذلك وفرة مجموعات البيانات السابقة؛

(ج) الفريق العامل التابع للبرنامج العالمي للبحوث المناخية والمعني بالتنبؤات التي يتراوح نطاقها بين النطاق الفصلي ونطاق ما بين السنوات والفريق العامل التابع للجنة علوم الغلاف الجوي والمعني بالتجريب العددي لبحث إجراء دراسات مقارنة عن الأداء النسبي لنماذج الإطار 1 والإطار 2 للتنبؤات الطويلة المدى وإتاحة النتائج لمراكز الإنتاج العالمية.

5.3.39 وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن نظام التحقق المعياري من صحة التنبؤات الطويلة المدى يجري تنفيذه في الشبكة المناخية التابعة للمجلس المعني بالبيئة في آسيا والمحيط الهادئ، والمعهد الدولي لبحوث التنبؤات المناخية، وهيئة الأرصاد الجوية الصينية (CMA)، ومجلس الأرصاد الجوية الكاريبي (CMC) والمركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)، ومكتب الأرصاد الجوية (المملكة المتحدة)، وأن الوكالة اليابانية للأرصاد الجوية قد نفذت النظام الأكثر شمولاً. وأحاطت الدورة علماً أيضاً بالتقدم الكبير الذي حققته المراكز القيادية المشتركة، ودائرة الأرصاد الجوية الاسترالية (BOM) (استراليا) ومركز الأرصاد الجوية الكندي (CMC) (كندا)، والمشار إليه بوصفه "المركز القيادي لنظام التحقق المعياري من صحة التنبؤات الطويلة المدى". ومن المخطط أن يتم تشغيل الموقع المخصص على شبكة الويب في النصف الأول من عام 2005.

5.3.40 وأبدت اللجنة سرورها لأن فرقة الخبراء التابعة لنظم معالجة البيانات والتنبؤ والمعنية بالتحقق من صحة التنبؤات الطويلة المدى قامت بتنقيح مسودة جديدة للملحق II.8 لمرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485)، المجلد الأول، المعنون "نظم التحقق المعيارية من صحة التنبؤات الطويلة المدى". وأحاطت اللجنة علماً بأن فرقة الخبراء اقترحت التنقيح بعد استعراض مدروس للوثائق الحالية على ضوء الخبرة التي اكتسبتها مراكز الإنتاج العالمية في تطبيق نظام التحقق. وأحاطت اللجنة علماً بأنه لم تقترح أي تعديلات على نظام التحقق ذاته. وأدت التنقيحات المقترحة إلى تسهيل قراءة الوثائق واستخدامها عن طريق إدماج ملحقين منفصلين في مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ، وإزالة بعض أوجه الغموض، وتحديد المكونات الرئيسية لنظام التحقق بصورة أكثر وضوحاً، وإضافة قسم عن دور المركز القيادي في نظام التحقق المعياري من صحة التنبؤات الطويلة المدى. ووافقت اللجنة على أن المسودة الجديدة للملحق II.8 ينبغي تقديمها إلى رئيس لجنة النظم الأساسية لتوصية المجلس التنفيذي بالموافقة عليها.

5.3.41 ودعت اللجنة الأمين العام لمفاتحة مراكز الإنتاج العالمية بشأن تقديم نتائج تحققها إلى الموقع الخاص بنظام التحقق المعياري من صحة التنبؤات الطويلة المدى بمجرد أن يصبح هذا الموقع معداً لذلك. وسوف تتاح برمجيات التحقق المطلوبة لنظام التحقق المعياري ورعايتها عن طريق موقع المركز القيادي على شبكة الويب. كذلك ينبغي إرسال المعلومات الخاصة بدور المركز القيادي إلى المراكز الإقليمية للاتصالات والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا.

5.3.42 ودعت اللجنة أيضاً الأمين العام إلى طلب تعليقات من المراكز الإقليمية للاتصالات والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا بعد عام واحد من افتتاح موقع نظام التحقق المعياري من صحة التنبؤات الطويلة المدى على شبكة الويب، وأحاطت علماً بأن المركز القيادي عرض إعداد استبيان لهذا الغرض.

5.3.43 وأوصت اللجنة بمناقشة التحقق من صحة التنبؤات الطويلة المدى والإعلان عن نشاط المركز القيادي في حلقة العمل الخاصة بالمنتجين العالميين للتنبؤات التي يتراوح نطاقها بين النطاق الفصلي ونطاق ما بين السنوات والمقرر عقدها في عام 2005.

5.3.44 وأكدت اللجنة على ضرورة ضمان رعاية الصلات بأوساط البحوث ومستخدمي النواتج المناخية (عن طريق لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، والفريق العامل في إطار تقلبية المناخ وإمكانية التنبؤ به والمعني بالتنبؤات التي تتراوح بين النطاق الفصلي ونطاق ما بين السنوات (CLIVAR/WGSIP)، ولجنة علم المناخ CCI)).

أنشطة التصدي للطوارئ

5.3.45 لاحظت اللجنة أنه بينما يظل الفاكس الطريقة الرسمية لتوزيع النواتج، فإن جميع المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية قامت بتنفيذ تكنولوجيات قائمة على شبكة الويب لتبادل المعلومات والنواتج. ونفذ بعضها صفحات مماثلة ولكن مستقلة محمية بكلمة سر. وشجعت الدورة جميع المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية في أنشطة التصدي للطوارئ على اعتماد هذا النهج الذي يضمن إتاحة نواتج المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية بطريقة مأمونة.

5.3.46 وأحاطت اللجنة علماً بأنه تم إجراء اختبارات منتظمة للتبليغ العملي بين مركز التصدي للطوارئ التابع للوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) والمركز الإقليمي للاتصالات في أوفنباخ وتم توسيع هذه الاختبارات لتشمل المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية مرة كل ثلاثة أشهر. ومن المقرر إجراء اختبار للترتيبات الكاملة، بما في ذلك بث الرسائل على النظام العالمي للاتصالات وبمشاركة نقاط الاتصال الخاصة بالمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والوكالة الدولية للطاقة الذرية مرة كل عامين.

5.3.47 وأحاطت اللجنة علماً بأنه يجري بحث نهج "المجموعات" للتنبؤ بنماذج الانتقال والتشتت في الغلاف الجوي لتطبيقه على أنشطة التصدي للطوارئ، مع ظهور تطورات مبشرة تم إدراج بعضها في شفرة (HYSPLIT) للتشتت المستخدمة في المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية في واشنطن. ويمكن اعتماد نواتج جديدة بوصفها نواتج تكميلية تصدرها المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية، وذلك حسب متطلبات المستهلك. ووافقت اللجنة على دراسة المسائل الفنية المتعلقة بمثل هذه النواتج، بالاقتران مع متطلبات المستخدمين (مثل الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

5.3.48 وأحاطت اللجنة علماً بأنه يجري تطوير نظام التصدي التشغيلي في المستقبل والمشترك بين منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية عن طريق التجارب (كالتجربة الأولى في عام 2003) والتنسيق، وأنه من المقرر إجراء تجربة ثانية لهذا النظام في أوائل عام 2005 قبل اختبار الأداء على نطاق النظام في عام 2005 على النحو الذي تطلبه منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية.

5.3.49 وأحاطت اللجنة علماً بأنه في سياق الملاحة الجوية الدولية ، تعتمد المراكز الاستشارية بالرماد البركاني (VAAC) والتي تمت تسميتها عن طريق الاتفاق الإقليمي للملاحة الجوية التابع لمنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)، على نواتج متخصصة لنمذجة الانتقال في الغلاف الجوي والتي تتنبأ بحركة الرماد البركاني المحمول جواً لدعم عمليات برنامج الرصد البركاني للطرق الجوية الدولية التابع لمنظمة الطيران المدني الدولي. ويقوم أحد خبراء منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية بإعداد تقرير لتقدير الجدوى المحتملة للمعلومات الخاصة بمراقبة التحقق الذي تقوم به المعاهدة للكشف المبكر عن البراكين المتفجرة، والذي يمكن أن يصلح كمؤشر مبكر لاحتمال وجود رماد محمول جواً.

5.3.50 وفي مجال الإدارة الدولية للمواد الكيميائية، شاركت المنظمة WMO في اللجنة التحضيرية لإعداد نهج استراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيميائية، والذي يتولاه برنامج الأمم المتحدة للبيئة، في دورتها الأولى في تشرين الثاني/ نوفمبر 2003 وفي دورتها الثانية تشرين الأول/ أكتوبر 2004. وإلى أن يحين ذلك الوقت الذي ينشئ فيه برنامج الأمم المتحدة للبيئة وحدة تشغيلية للتنسيق في حالات الطوارئ، سوف يواصل أعضاء المنظمة WMO تطوير أدوات ملائمة للتنبؤ البيئي وإتاحة هذه الأدوات و/أو النواتج للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا لتطوير وتعزيز قدرتها التشغيلية على تقديم المشورة للسلطات الوطنية عندما تنشأ الحاجة لذلك. ووافقت اللجنة على ضرورة تطوير هذه الأدوات في إطار البرنامج المشترك بين المراقبة العالمية للطقس/ أنشطة التصدي للطوارئ بالتعاون مع مجالات برنامجية أخرى.

5.3.51 أحاطت اللجنة علماً بقرارات المؤتمر، وكذلك بالجوانب ذات الصلة للخطة الطويلة الأجل السادسة للمنظمة، فيما يتعلق بالأنشطة المتصلة بحالات الطوارئ البيئية غير النووية واستنتاجات الدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي في هذا الشأن (انظر الملخص العام، الفقرة 3.1.38) من التقرير النهائي الموجز مع قرارات الدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي (مطبوع المنظمة رقم 977).

5.3.52 وتتحمل الكثير من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا بالفعل مسؤولية وطنية لتوفير المعلومات دعماً للتصدي للطوارئ الخاصة بالحوادث الكيميائية و/ أو الطوارئ المتعلقة بالبيئة البحرية. كما أن المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) المصممة للطوارئ النووية تشارك بالفعل في تقديم بعض الخدمات الداعمة للطوارئ البيئية غير النووية. ونظراً لأن الكثير من المشاكل لها طبيعة إقليمية ولأن بعض النواتج والخبرات الفنية المطلوبة قد لا تتوفر لدى المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، فإنه يوجد دور محتمل للمراكز الإقليمية/ المتخصصة لتقديم الدعم والخدمات في مجال الأرصاد الجوية بالنسبة للتنبؤ العددي بالطقس على المستوى الإقليمي، وتنبؤات التشتت المتخصصة، وبيانات الاستشعار عن بعد، وربما بعض الاحتياجات الأخرى. كما أن بعض الحكومات الوطنية تستثمر وتتعاون في مجال

العلم والتكنولوجيا وتستعرض الترتيبات التنفيذية لتحسين مستوى تدابير الأمن، بما في ذلك في مجال المراقبة البيئية والنمذجة العددية وأساليب المحاكاة لأغراض الكشف عن انتقال المواد الخطرة في الغلاف الجوي وتقديرها والتنبؤ بها. ويلزم تنمية مهارات المتنبئين لتمكينهم من تقديم المعلومات المتخصصة من أجل دعم التصدي للطوارئ.

5.3.53 وأعدت حلقة العمل عن تطوير إطار وقدرات أنشطة التصدي للطوارئ (جنيف، كانون الأول/ ديسمبر 2004)، والتي حضرها 17 مشاركاً، من بينهم خبراء متخصصون، وممثلون للمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والمنظمات الدولية ذات الصلة، توصيات عن كيفية تطوير البرنامج الخاص بأنشطة التصدي للطوارئ لأغراض الطوارئ البيئية غير النووية. وسلطت الأضواء على جوانب وقضايا تتعلق بالنطاق والقدرات والمسائل التنظيمية وكذلك بعض المبادئ التوجيهية.

5.3.54 وشددت اللجنة على أن برنامج أنشطة التصدي للطوارئ له أهداف مشتركة مع أنشطة المنظمة للوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها ويسهم فيها بصورة مباشرة. وبالإضافة إلى حالات الطوارئ البيئية التي تسببها الكوارث الطبيعية، يمكن أن تؤدي الكوارث الطبيعية أيضاً إلى حالات طوارئ بيئية ذات طبيعة صناعية أو تكنولوجية، حيث يحتاج الأمر إلى نواتج متخصصة للنمذجة الجوية والهيدرولوجية لدعم عمليات التصدي للطوارئ.

5.3.55 وأجري استقصاء فيما بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا في عام 2004 ساعد على تطوير وفهم متطلباتها وقدراتها القائمة في برنامج أنشطة التصدي للطوارئ من أجل مواجهة النطاق الكامل من الطوارئ البيئية. وقد ورد ما مجموعه 76 إجابة (30 من الاتحاد الإقليمي السادس، و14 من كلّ من الاتحاد الإقليمي الأول والثاني، و7 إجابات أو أقل من كل من الاتحاد الإقليمي الثالث والرابع والخامس). وأدت النتائج إلى التوصيات التالية لحلقة العمل:

(أ) تستعد المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية الحالية ذات النشاط المتخصص لنمذجة الانتقال في الغلاف الجوي للمساعدة في بناء القدرات والتدريب، مع أن قدراتها الخاصة محدودة. غير أن هذه المراكز لا يمكنها تغطية العدد أو النطاق الكامل من حالات الطوارئ البيئية المحتملة، ولهذا يمكن وضع مفهوم لشبكة من المراكز، ويمكن أن تشمل المشاركة قدرات وإمكانات المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) والمرافق الوطنية الأخرى للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)؛

(ب) ينبغي إعطاء الأولوية الأولى لتوسيع برنامج أنشطة التصدي للطوارئ لكي تشمل نمذجة التشتت والانتقال في الغلاف الجوي من أجل دعم التصدي للحوادث الكيميائية؛

(ج) يمكن إعطاء الأولوية الثانية للدخان الناتج عن حرائق البراري الكبيرة. وقد أظهرت التجربة (مثل حرائق الغابات في إندونيسيا عام 1977 / 1998) أن النماذج التي وضعت لحالات الطوارئ النووية يمكن تطبيقها أيضاً بالنسبة لتشتت الدخان الناتج عن حرائق الغابات.

ولوحظ أيضاً أن البحث الإنمائي والتطبيقات في مجال حالات الطوارئ البيولوجية تقتصر اليوم أساساً على فيروس داء القدم والفم (الحمى القلاعية)، ولا يوجد سوى أنشطة قليلة جداً للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا في مجال تلوث المياه العذبة.

5.3.56 ونظرت اللجنة في التوصيات التي أعدتها حلقة العمل ووافقت على ضرورة التصدي للمهام التالية للطوارئ غير النووية:

(أ) تنفيذ مرجع قائم على شبكة الويب (حصر)، على المستوى الإقليمي، للمتاح من أدوات خدمات النمذجة لدى المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) (المورد) لدعم المرافق الوطنية الأخرى للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (المستخدمين)، في فئات الأخطار المختلفة؛

(ب) وضع إطار أساسي لتنسيق برنامج أنشطة التصدي للطوارئ وللمرافق العاملة. ويمكن أن يعمل الإطار بصورة أفضل كبرنامج منظم إقليمياً ويمكن أن يبدأ كإيضاح لمفهوم عملية التصدي للطوارئ؛

(ج) تحديد الدور المحتمل للمنظمات الدولية، مثلاً للمساعدة في إقامة وصلات مع مسؤولي التنسيق الوطنيين.

5.3.57 ووافقت اللجنة على تشكيل فرقة خبراء لدراسة القضايا المتعلقة بتطوير نطاق وقدرات أنشطة التصدي للطوارئ في المجالات غير النووية استناداً إلى استنتاجات حلقة العمل المتعلقة بـ "تطوير النطاق"، و"تنمية القدرات"، و"القضايا التنظيمية"، و"المبادئ التوجيهية"، كما جاء في المرفق الثامن بهذا التقرير.

5.3.58 وكعملية مؤقتة، أوصت اللجنة بأنه فيما يتعلق بتقديم دعم الأرصاد الجوية للحوادث الكيميائية، ينبغي دعوة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التي أعربت عن استعدادها لدعم وبناء القدرات لكي توفر مسؤول تنسيق مؤقت لأمانة المنظمة WMO يمكن تقديمه إلى تلك المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التي أعربت عن حاجة فورية إلى مثل هذا الدعم. وشجعت اللجنة أيضاً على استخدام الترتيبات الثنائية.

أثر التغيرات في النظام العالمي للرصد على النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)

5.3.59 أحاطت اللجنة علماً بأن تجارب الحرمان من البيانات أجريت في المراكز الوطنية للتنبؤات البيئية (NCEP) في أواخر عام 2003 وأوائل عام 2004 لتقدير المساهمة النسبية لمختلف مصادر البيانات الرصدية الساتلية في أداء نموذج النظام العالمي للتنبؤات الخاص بمراكز (NCEP)، والذي أسفر عن النتائج التالية: تمثل المساهمة الإجمالية في أداء التنبؤ بمسارات الأعاصير بواسطة مصادر البيانات الرصدية الساتلية من 10 إلى 15 في المائة. وتعد المساهمة النسبية لأداء نموذج النظام العالمي للتنبؤات في نصف الكرة الأرضية الشمالي والتي نتجت عن طريق بيانات الوحدة المتطورة للسبر بالموجات الصغرية (AMSU) مساهمة كبيرة مثل مساهمات جميع البيانات الرصدية التقليدية. وتحقق بيانات الوحدة المتطورة للسبر بالموجات الصغرية تحسناً يبلغ ما بين نصف يوم إلى ثلاثة أرباع اليوم في أداء النموذج الخاص بدرجة الحرارة بالنسبة لبيانات المسبار العالي الاستبانة الذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء (HIRS). وتتفق هذه النتائج مع دراسات الحساسية التي أجرتها مراكز أخرى. وأيدت اللجنة الحاجة إلى المقرر المعني بتأثير تغيرات النظام العالمي للرصد على التنبؤ العددي بالطقس مع صلاحيات منقحة ترد في المرفق الأول.

5.3.60 ونظراً للآثار التشغيلية العديدة المذكورة أعلاه والتي نتجت عن عمل الفريق المفتوح العضوية والمعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ، اعتمدت اللجنة التوصية 6 (ل ن أ - 13).

المنظور الإقليمي

5.3.61 أحاطت اللجنة علماً بعدد من القضايا التي أثيرت عن طريق المقررين الإقليميين المعنيين بنظم معالجة البيانات والتنبؤ، وتم التصدي لها من خلال برنامج العمل الخاص بالفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ والمناقشات التي جرت بداخله، وعلى سبيل المثال اجتماع فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم معالجة البيانات والتنبؤ. وتشمل هذه القضايا ضرورة القيام بما يلي:

(أ) استعراض نواتج التنبؤ العددي بالطقس على النظام العالمي للاتصالات (GTS)، وتيسير المزيد من البيانات من النوع الشبكي المأخوذة من مراكز النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) والمقرر تقديمها عن طريق النظام العالمي للاتصالات أو شبكة الإنترنت إلى تلك المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التي تقدمت بمثل هذه الطلبات؛

(ب) دعم التدريب وبناء القدرات فيما يتعلق بتطبيق نواتج نظم تنبؤ المجموعات على التنبؤ بالطقس القاسي وخاصة لتحسين الأوقات الحقيقية، وكذلك الجوانب المتعلقة بالأعاصير المدارية، مع تشجيع إرسال تعليقات من المستخدمين إلى مراكز الإنتاج؛

(ج) تبادل نتائج التحقق بالنسبة لنظم تنبؤ المجموعات والنماذج القطعية على السواء؛

(د) تحسين مهارة التنبؤ بالطقس القاسي في المناطق المدارية بواسطة التنبؤ العددي بالطقس ونظم تنبؤ المجموعات؛

(هـ) تحديد قائمة بالنواتج المفيدة بالتنبؤ العددي بالطقس تركز على التنبؤ بالطقس القاسي مع مراعاة النطاق الموجي المحدود والخصائص المحلية؛

(و) تيسير توزيع معلومات المسار المتعلقة بالملوثات المحمولة عن طريق الجو على المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا؛

(ز) تشجيع التعاون الثنائي أو الإقليمي للانتقال الفني إلى نظام التنبؤ العددي بالطقس، مثلاً على مجموعات الحواسيب الشخصية؛

(ح) تشجيع التعاون فيما بين مختلف التخصصات في المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا لتحسين بناء القدرات على التخفيف من آثار الكوارث الطبيعية المرتبطة بالطقس القاسي، بما في ذلك الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والهندسة الساحلية وإدارة الكوارث وغيرها من المجالات التطبيقية الأخرى عند الطرف النهائي للعملية المتسلسلة بدءاً من نظم تنبؤ المجموعات المتوسطة المدى إلى التنبؤ الآني.

5.3.62 وأحاطت اللجنة علماً بأن بعض محطات الهواء العلوي الصامتة في الإقليم الثالث يمكن إعادة تنشيطها بسرعة (ولاسيما في خطوط العرض المتوسطة والعالية) بشرط أن يتم الحصول على المستهلكات اللازمة عن طريق شكل ما من أشكال التعاون الثنائي أو المتعدد الأطراف حيث لاتزال تتاح البنية الأساسية وموارد الموظفين. ودعت أعضاء المنظمة القادرين على تقديم الدعم إلى المبادرة بذلك.

الاحتياجات التدريبية المتعلقة بنظم معالجة البيانات والتنبؤ

5.3.63 وافقت اللجنة على أن تنفيذ برامج تعليمية وتدريبية مترابطة يعتبر أمراً مهماً لتحقيق منافع من نمذجة التنبؤ العددي بالطقس وتفسير النواتج من جانب البلدان النامية، وخاصة بالنسبة لنظم تنبؤ المجموعات في تطبيقاتها المحتملة العديدة. وأحاطت علماً بأنه يجري التخطيط لعقد حلقات عمل إقليمية مكرسة لنظم وتنبؤ المجموعات. ويمكن أيضاً أن يؤدي نهج "تدريب المدربين" الذي وضع لحلقات العمل التدريبية الحالية على نظم تنبؤ المجموعات إلى ضم مشاركين من المراكز الإقليمية للتدريب على الأرصاد الجوية. ويلزم أيضاً التدريب على التحقق من صحة التنبؤات.

5.3.64 وسلمت اللجنة بالفوائد التي من المحتمل أن تتحقق من المشروع الإيضاحي للتنبؤ بالطقس القاسي، في مجال التدريب وبناء القدرات. ويعتزم المشروع الإيضاحي زيادة

الفوائد بالنسبة للبلدان النامية عن طريق إتاحة نواتج التنبؤ العددي بالطقس ونظم تنبؤ المجموعات من مركز عالمي أو مراكز عالمية، ونماذج إقليمية، أو نواتج سابقة التجهيز من مركز إقليمي أو مراكز إقليمية، وتطوير أو إدخال تقنيات التنبؤ الآني، والتركيز على التنبؤ بالطقس القاسي.

5.3.65 وأحاطت اللجنة علماً بأن العديد من أعضاء المنظمة في جميع الأقاليم يهتمون بتطوير نظام للتنبؤ العددي بالطقس على محطات العمل أو الحواسيب الشخصية ووافقت على ضرورة توفير المزيد من التدريب على نمذجة التنبؤ العددي بالطقس كوسيلة لتشجيع الانتقال الفني من المراكز المتقدمة إلى المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) في البلدان النامية. ويلزم تقديم المساعدة عن طريق التعاون الفني والثنائي. وشجعت اللجنة أعضاء المنظمة على تقديم طلبات محددة إلى المراكز الوطنية للأرصاد الجوية التي تخطط بالفعل لعقد دورات تدريبية موسمية لتجديد المعلومات أو تنظم هذه الدورات بالفعل (مثلاً عن الطقس القاسي)، أو عن مواضيع متخصصة أخرى. وأحاطت علماً بالحاجة إلى التدريب على استخدام نواتج الانتقال في الغلاف الجوي. والمقرر أن يتم التصدي لها بصورة جزئية في سياق توسيع نطاق برنامج أنشطة التصدي للطوارئ.

5.3.66 وأحاطت اللجنة علماً بأن حلقة العمل الخاصة بالموردين العالميين للتنبؤات التي يتراوح نطاقها ما بين النطاق الفصلي ونطاق ما بين السنوات (جنيف، 10–13 شباط/ فبراير 2003) أوصت بضرورة أن ينظم المنتجون العالميون تدريباً موجهاً إلى المراكز الإقليمية للاتصالات والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والمستخدمين حتى يمكنها الاستفادة من بيانات مركز الإنتاج العالمي على أفضل وجه.

5.3.67 وأحاطت اللجنة علماً بأنه تم تحديد مجالات تدريبية إضافية من جانب فرقة الخبراء المعنية بنظم تنبؤ المجموعات:

(أ) يلزم أن يركز التعليم الخاص بنظم تنبؤ المجموعات بصورة جزئية على تفسير التنبؤات الاحتمالية لأغراض التطبيقات على الطقس شديد التأثير، وعلى النواتج المتاحة في بيئة عملية؛

(ب) بعد تدريب المتنبئين بالطقس، سوف يكون من المفيد عقد حلقة دراسية تدريبية مشتركة عن نظم تنبؤ المجموعات للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا ووكالات الوقاية من الكوارث والتأهب لها لتحقيق الفائدة القصوى من نواتج نظم تنبؤ المجموعات للمستخدمين النهائيين الذين يواجهون درجات من عدم اليقين في اتخاذ القرارات.

5.3.68 وأحاطت اللجنة علماً بأنه يجري تنظيم حلقات عمل تدريبية عن نظم تنبؤ مجموعات الإقليمين الثالث والرابع، والإقليمين الثاني والخامس، وأنه ينبغي أن تشمل خطط التدريب الإقليمية احتياجات الإقليمين الأول والسادس في هذا الموضوع.

الأنشطة المستقبلية

5.3.69 استعرضت اللجنة المهام الرئيسية للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ، بما في ذلك أنشطة التصدي للطوارئ بالنسبة لفترة ما بين الدورتين المقبلة للجنة النظم الأساسية. ووافقت على الهيكل المقترح وعلى قائمة المهام الخاصة بفرقة التنفيذ/ التنسيق وفرق الخبراء التابعة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ، وكذلك فريق التنسيق المعني بأنشطة التصدي للطوارئ (انظر البند 9 من جدول الأعمال).

5.3.70 ووافقت اللجنة على أن يحضر ممثل عن تجربة THORPEX اجتماع فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم معالجة البيانات والتنبؤ، وكذلك يشارك ممثل عن فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم معالجة البيانات والتنبؤ أو رئيس الفرقة أو مندوب عنها في الفريق الأنسب المعني بتجربة THORPEX من أجل تحسين الترابط والاتصال بين نظم معالجة البيانات والتنبؤ والتطورات في برنامج البحوث التابع لتجربة THORPEX.

5.3.71 وأحاطت اللجنة علماً بالاقتراح الخاص بإعداد مشروع أو مشاريع إيضاحية في حلقة العمل الخاصة بالتنبؤ بظواهر الطقس القاسي والمتطرف (تولوز، 26–29 تشرين الأول/ أكتوبر 2004)، ووافقت على أنه ينبغي للمنظمة WMO أن تعمم الاقتراح على المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وأن تطلب مشاركتها الطوعية مع الإشارة إلى أنه تم وضع معايير للمساعدة على اختيار المشاركين. ووافقت أيضاً على أن يقوم رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ، بالتشاور مع المقرر المعني بتطبيق التنبؤ العددي بالطقس على التنبؤ بالطقس القاسي، باختيار المراكز المشاركة بناء على هذه المعايير. ومن المتوقع إعداد مشروعين إيضاحيين، أحدهما يهدف إلى تحسين التنبؤ بالطقس القاسي المرتبط بالأعاصير المدارية، والآخر يركز على تحسين التنبؤات بالهطول الشديد/ الرياح القوية (التي لا ترتبط بالأعاصير المدارية). وبمجرد الاتفاق على المراكز المشاركة، من المقترح أن يتولى أحد الاستشاريين التابعين للمنظمة WMO وضع تفاصيل المشروع الإيضاحي بالتعاون مع المراكز المشاركة.

5.3.72 ووافقت اللجنة على استعراض المواد القائمة فيما يتعلق بقياس الأداء بغية مواصلة وضع ممارسات موصى بها تضاف إلى مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ لمساعدة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا GDPFS (مطبوع المنظمة رقم 305) على وضع نظمها الخاصة بقياس الأداء.

التطورات المقبلة في التنبؤ العددي بالطقس في العالم

5.3.73 نظرت اللجنة في عدد من التطورات الجديدة الطارئة على التنبؤ العددي بالطقس (NWP) والتي هي قيد البحث حالياً، ولكنها قد تُفضي إلى نظم تشغيلية في غضون العقد المقبل، وهي تشمل تحديداً المفاهيم المتعلقة بمجموعة عالمية متعددة النماذج وشبكة رصد قابلة للتكيف على غرار ما هو مقترح في إطار برنامج البحوث المتعلقة بتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX).

5.3.74 ولكي تستجيب اللجنة لهذه التطورات المحتملة، أشارت إلى ما يلزم من تغييرات هامة لكفالة تكييف النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) بحيث يحقق الفائدة لكافة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا. كما أشارت اللجنة إلى التنسيق المقترح بين الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بمعالجة البيانات ونظم التنبؤات الجوية (OPAG DPFS) وبرنامج البحوث المتعلقة بتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)، وأعربت عن ثقتها في أن هذا التنسيق سيكفل تضمين الخطة الطويلة الأجل السادسة تطوير نظام معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS) على النحو الملائم.

5.3.75 ودعت اللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM) المشاركة والإسهام في إعداد استراتيجيات مطوّعة ملائمة للرصد، لاسيما فيما يتعلق بالمكونات البحرية للنظام العالمي للرصد.

5.4 الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)

(البند 5.4 من جدول الأعمال)

5.4.1 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بتقرير رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (OPAG/PWS)، السيد Kevin O'Loughlin (استراليا)، وعلمت أن أعمال الفريق المفتوح العضوية (OPAG) قام بتنسيقها ثلاث فرق خبراء وفرقة للتنفيذ والتنسيق. وأعربت اللجنة عن ارتياحها للتقدم المرحلي والتطور اللذين حققهما برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) ثم أشادت بتفاني الفرق المعنية في تنفيذ المهمة الموكلة إليها وفقاً لقرارات المؤتمر. وأعربت اللجنة عن تقديرها للرئيس المنتهية مدته، السيد O'Loughlin، لقيادته بإقتدار للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (OPAG PWS).

5.4.2 وأشارت اللجنة إلى القرار 13 (م - 14) - برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس الذي اعتبر تقديم الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) واحداً من أهم الوظائف الأساسية التي تؤديها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) وقناة هامة يمكن من خلالها أن تستفيد المجتمعات الوطنية من عمل المرفق الوطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS). ومافتئ الطلب العالمي يتزايد رغبة في الحصول على ما هو أكثر دقة من التنبؤات بالأحوال الجوية والإنذارات والمعلومات لتيسير عملية التخطيط والمعيشة اليومية، وضمان سلامة الأرواح وحماية الممتلكات وتحقيق التنمية المستدامة. ولمواجهة هذا الطلب، سوف يظل أعضاء المنظمة وخصوصاً البلدان النامية، يطلبون مساعدات عاجلة لتعزيز قدراتهم على تقديم خدمات عامة في مجال الطقس. ويواجه كثير من أعضاء المنظمة صعوبة في التغلب على التحديات التي يطرحها قطاع الأعمال وتغيرات السياسة العامة على المستويات العالمية والوطنية والتي تطرحها القضايا المتصلة بالكوارث الطبيعية والبيئية ودعم التمويل ومكانة المرفق الوطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS). وإذ نوهت اللجنة بدورها الخاص في تقديم الإرشادات إلى برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، وإذ هي على وعي بالمشاكل واحتياجات أعضاء المنظمة على النطاق العالمي، أكدت على ضرورة مضاعفة الجهود في إطار برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس لتقديم المساعدات والإرشادات إلى المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) لدى أعضاء المنظمة، لكي يتسنى لها أن تخدم مجتمعاتها بشكل أكثر فعالية.

أعمال فرق الخبراء

5.4.3 أحاطت اللجنة علماً بأن اختصاصات الفرق قد عُدّلت لكي تعكس الأعمال التي لاتزال معلقة أو في حاجة إلى اهتمام إضافي، وتناولت جميع القضايا العامة التي تهم برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس. وقد عُدّلت أيضاً عضوية الفرق لكي تشمل مجالات الخبرة الفنية المطلوبة وفقاً لذلك لاستكمال أعمال البرنامج المذكور (PWS).

فرقة الخبراء المعنية بالمسائل الخاصة بوسائل الإعلام (ET/MI)

5.4.4 أشارت اللجنة إلى الإنجازات السابقة التي حققتها فرقة الخبراء المعنية بالمسائل الخاصة بوسائل الإعلام في إقامة علاقات ودّية مع المذيعين الدوليين وتعزيز المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) باعتبارها السلطة المرجعية للتنبؤات والإنذارات وتوفير مواقع على شبكة الويب للسماح بوصول وسائل الإعلام إلى التنبؤات والإنذارات. وقد عُقد اجتماع لفرقة الخبراء المعنية بالمسائل الخاصة بوسائل الإعلام (ET/MI) في موسكو، الاتحاد الروسي في الفترة من 20 إلى 24 تشرين الأول/ أكتوبر 2003.

5.4.5 وأيدت اللجنة الاستراتيجيات الرامية إلى إذكاء الوعي واستخدام موقع كل من مركز معلومات الطقس القاسي (SWIS) وموقع الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) على شبكة الويب باعتبارهما المصدرين الرسميين لمعلومات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا

(NMHS)، وأحاطت اللجنة علماً بما هو متوقع من تزايد شعبيتهما واستخدام نواتجهما (انظر الفقرات 6.4.29 إلى 6.4.35). وارتأت اللجنة أنه ينبغي، بالإضافة إلى ما تبذله المنظمة العالمية للأرصاد الجوية هونغ كونغ، الصين، من جهود، تشجيع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) لتعزيز المواقع على شبكة الويب بشأن صفحات استقبال هذه المرافق على الشبكة، وذلك من خلال مطبوعات وسائل الإعلام، أثناء الاضطلاع بأنشطة اليوم العالمي للأرصاد الجوية (WMD) والمؤتمرات الصحفية وإجراءات توعية الجماهير.

5.4.6 وشددت اللجنة على الحاجة إلى وضع استراتيجية للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) مع الاهتمام الكبير والسائد لدى وسائل الإعلام للوصول بسرعة إلى المعلومات بشأن الكوارث المرتبطة بالأحوال الجوية. ويعد هذا الأمر ذا أهمية خاصة بالنسبة إلى البلدان النامية والبلدان الأقل نمواً. وأيدت اللجنة بقوة توصيات الفرقة (ET/MI) من أجل الوفاء بطلب وسائل الإعلام أثناء كل مرحلة من المراحل المتميزة في ظاهرة من ظواهر الطقس القاسي، والفترة الهادئة، والحالة المتطورة، و"ذروة العاصفة"، والعاقبة واستعراض حالة ما بعد الظاهرة. وأكدت اللجنة على أن المرحلة النهائية تفسح المجال للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) لكي تفسر نجاحاتها، أو أية جوانب قصور إن وجدت، وينبغي أن يدير هذا الأمر متحدث رسمي كبير ومسؤول من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS).

5.4.7 وأكدت اللجنة على أن الطابع الأساسي والمهمة الأساسية لبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، يعتمدان على حد سواء على المهارات الجيدة في مجال الاتصالات وعلى معلومات الطقس ذاتها. فالشراكات القوية مع وسائل الإعلام، مع وجود موظفين ماهرين في وسائل الإعلام، سوف تنقل بفعالية رسالة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) إلى عامة الجمهور ووسائل الإعلام، مما يعزز إعطاء صورة راسخة قوية ويعزز الصورة العامة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) ومصداقيتها. ووفقاً لذلك، طلبت اللجنة إلى برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) إيلاء اهتمام خاص إلى مساعدة أعضاء المنظمة على الارتقاء بمهارات الموظفين في مجال الاتصالات.

5.4.8 ولاحظت اللجنة أن من شأن تكنولوجيا الاتصال بالهاتف الجوال أن تصبح أكثر أهمية في تقديم خدمات عامة في مجال الطقس (PWS)، شأنها شأن الإنترنت، بالرغم من بعض التقييدات. وحثت المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) على تقصي إمكانية نشر الإنذارات والتنبؤات القصيرة الأجل للغاية بواسطة الشبكات/ الهواتف الخلوية. فوسيلة الإذاعة تمثل وسيلة قوية لبث تنبؤات الأحوال الجوية، حيث لها القدرة على الوصول إلى المجتمعات المحلية النائية، وخصوصاً في العالم النامي. وأعربت اللجنة عن تقديرها لإعداد مبادئ توجيهية تتعلق بإذاعة معلومات الأحوال الجوية عن طريق الإذاعة.

فرقة الخبراء المعنية بتطوير النواتج وتقييم الخدمات (ET/PDSA)

5.4.9 أُحيطت اللجنة علماً بأن فرقة الخبراء المعنية بتطوير النواتج وتقييم الخدمات قد اجتمعت في كوالا لمبور، ماليزيا، في الفترة من 22 إلى 26 أيلول/ سبتمبر 2004. ونظر الاجتماع في الاحتياجات والفرص المتاحة فيما يتعلق بالنواتج والخدمات الجديدة والمحسنة، والحاجة إلى أنساق موحدة قياسياً لبث نواتج الخدمات العامة في مجال الطقس، وإدراج معلومات خاصة بجودة الهواء والأرصاد الجوية الأحيائية في تقديم الخدمات العامة في مجال الطقس. وأعد الاجتماع أيضاً معايير أساسية للتقييم وتساؤلات تستخدمها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) في التقييم وإرشادات ممارسات إدارة الجودة.

5.4.10 وحثّت اللجنة على مواصلة الفحص الدقيق للتطورات والإنجازات الأخيرة في علوم الأرصاد الجوية وما يتصل بها من تكنولوجيات ذات الإمكانيات المتعلقة بتطبيق الخدمات العامة في مجال الطقس. فالتوقعات الأخيرة فيما يحتمل حدوثه مستقبلاً تشمل تقنيات التنبؤ المؤتمتة، والتوافر المتزايد لنواتج "نظام تنبؤ المجموعات" (EPS) مع إمكانيات التنبؤ الاحتمالي، وتحسن النماذج العملية للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) مع التأثيرات على التنبؤات الأطول مدى، واستخدام الإنترنت وغيرها من قنوات البث اللاسلكية المتعلقة ببث النواتج العملية للتنبؤ الآني، وتطبيق لغة التوسيم القابلة للتوسع (XML). ونوهت اللجنة بأن جميع المواد الإرشادية الموجودة الخاصة بالخدمات العامة في مجال الطقس بشأن التكنولوجيات والبحوث الجديدة متاحة على شبكة الإنترنت. وطلبت اللجنة تنظيم تدريبات إضافية لموظفي المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) بشأن إبلاغ المستخدمين بالتنبؤات التي تقدمها تقنيات تنبؤ المجموعات.

5.4.11 وحثت اللجنة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) على تقييم التكنولوجيات الجديدة الخاصة بالحواسيب والاتصالات ونظم المعلومات واستبانة أية فرص بغية إدماج بث الخدمات العامة في مجال الطقس وتقديم الخدمات، وخصوصاً فيما يتعلق بتكنولوجيات الإنترنت والمعدات اللاسلكية. فالإنترنت تيسّر وتحسن ما يقدم للجماهير من تنبؤات الأحوال الجوية والإنذارات والمعلومات المناخية في أنساق بيانية ورقمية وتسمح بالتوسع في تقديم الخدمات. إضافة إلى ذلك، يعمل العديد من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا

(NMHS) على تفحص تقنيات التنبؤ المؤتمت لجعل التنبؤات النصية المستمدة من نماذج التنبؤ العددي بالطقس (NWP) متاحة على الإنترنت.

5.4.12 وفي ضوء التكنولوجيات المستجدة، والعولمة وويلات الطقس القاسي، رحبت اللجنة بالاقتراح الرامي إلى وضع أنساق موحدة قياسياً لتبادل الإنذارات والتوقعات. واستناداً إلى الأنشطة التي جرت في استحداث موقع للخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) على شبكة الويب، فإن ذلك الاقتراح لابد وأن يساعد، على سبيل المثال، في حل مشاكل استخدام المصطلحات والتعابير اللغوية والأيقونات التصويرية المرتبطة بتبادل الإنذارات عبر الحدود. ويشمل الاقتراح المعلومات التي يشيع استخدامها في التنبؤات والإنذارات التي تقوم بقراءتها أجهزة بينية بيانية بغية توليد نواتج عامة وتكون قابلة للمهايأة بكل يسر مع التكنولوجيات الجديدة مثل لغة التوسيم القابلة للتوسع (XML)، والعتبات الاستهلالية المقترحة والتوحيد القياسي للأيقونات التصويرية، ومستويات التحذيرات.

5.4.13 ورحبت اللجنة بالجهود المبذولة لتوسيع نطاق محتوى التنبؤات العامة بالأحوال الجوية وذلك بإدراج معلومات من قبيل تنبؤات بشأن جودة الهواء و/أو التنبؤات بشأن الأحوال الجوية التي تؤثر في جودة الهواء، وأعربت اللجنة عن تقديرها لإعداد مبادئ توجيهية لمساعدة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) الراغبة في إضافة معلومات عن جودة الهواء وعن الأرصاد الجوية الأحيائية إلى مجموعة تنبؤاتها. وقد يثير الوصول إلى المعلومات إشكالات في بعض البلدان حيث تقوم وكالات أخرى بمعالجة المسائل البيئية، وأوصت اللجنة بأن تضطلع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) بدور ناشط في معالجة هذه المسألة، على أن تقوم المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بتيسير عملية التنسيق حسب الضرورة.

5.4.14 وأعربت اللجنة عن تأييدها لما يبذل من جهود في سبيل وضع صيغة معينة للتعاون بين برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) وسائر اللجان الفنية التابعة للمنظمة (WMO) ولاسيما بشأن تقاسم المعلومات مع الخبراء المختصين في المراقبة العالمية للطقس (WWW) بشأن الاحتياجات من الخدمات العامة في مجال الطقس في تبادل النواتج وتقديم الخدمات، وخصوصاً في مجالات مثل تطوير النظام العالمي للاتصالات (GTS) ونظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) واستخدام شبكة الإنترنت، والانتفاع ببيانات السواتل، والاحتياجات من بيانات الرصد والخدمات المناخية. وبغية إحراز تقدم في جوانب التعاون هذه، رحبت اللجنة بتعيين مراكز تنسيق تابعة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (OPAG/PWS) للاتصال مع النظراء في الأفرقة الأخرى المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (OPAGs).

5.4.15 وقد اعتبرت اللجنة المواد الإرشادية بشأن التحقق وتقييم الخدمات في نطاق الخدمات العامة في مجال الطقس خطوة صحيحة صوب إدارة الجودة في الخدمات العامة في مجال الطقس. بيد أن اللجنة أشارت إلى ضرورة وضع نهج أكثر تشدداً لضمان أفضل الممارسات في إنتاج الخدمات العامة في مجال الطقس وتقديمها. ونتيجة لذلك، وضعت فرقة الخبراء إرشادات إضافية بشأن إجراءات وممارسات إدارة الجودة التي من شأنها معاونة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في الإدارة والتحسين المستمر لبرامجها الوطنية. ورحبت اللجنة بإعداد هذه المبادئ التوجيهية ونوهت بأنها تشمل معلومات تتعلق بما يلي: لمحة عامة عن الغايات والمبادئ لإدارة الجودة في إطار مرفق وطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS)، ومعالجة لمزايا وتحديات إدارة الجودة فيما يتعلق بمرفق من هذا القبيل (NMHS) وتقييم أساسي للمعايير والأسئلة، ومناقشة التحليل والتعريف والاحتياجات الخاصة بمعالجة وإصدار الوثائق داخل مرفق وطني للأرصاد الجوية (NMHS)، والمراقبة المطلوبة والتقييم والإدارة وضبط العمليات داخل مرفق الأرصاد المذكور (NMHS)، وفي إطار المعيار 9000 الذي وضعته المنظمة العالمية للتوحيد القياسي (ISO)، والنُّهُج والاستراتيجيات المتعلقة بإصدار شهادة لنظام الجودة. واستذكرت اللجنة مشورة المؤتمر الرابع عشر بأن وجود نهج متوازن ودقيق قد يلزم لمساعدة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا(NMHSs)، وخصوصاً في البلدان النامية، لتعزيز نظمها الخاصة بإدارة الجودة فيما يتعلق بالنواتج التي يستخدمها المستعمل النهائي وتقديم الخدمات إليه دون تكبد عبء النفقات العامة التي قد ترتبط بمعايير عامة لإدارة الجودة وضعت لتطبيقها خارج نطاق الأرصاد الجوية. ويجب بشكل محدد بذل جهود خاصة لمعالجة الشواغل المعنية التي تشعر بها البلدان النامية ذات المرافق الوطنية الصغيرة للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) ، حيث تتجنب نظم إدارة الجودة المعقدة التي تترتب عليها آثار مالية باهظة.

فرقة الخبراء المعنية بتبادل الإنذارات والتنبؤات وفهمها واستخدامها (ET/WFEU)

5.4.16 استعرضت اللجنة أعمال فرقة الخبراء المعنية بتبادل الإنذارات والتنبؤات وفهمها واستخدامها التي شملت تحسين موقع مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) وموقع الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) على شبكة الويب، مما يوفر إرشادات لأعضاء المنظمة بشأن تبادل الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) على شبكة الإنترنت، وتنفيذ تبادل التنبؤات والإنذارات عبر الحدود وتطبيق مبادئ إدارة المخاطر على

عملية تقديم الإنذارات بالأحوال الجوية القاسية. واجتمعت فرقة الخبراء المعنية بتبادل الإنذارات والتنبؤات وفهمها واستخدامها (ET/WFEU) في باريس في الفترة من 31 أيار/ مايو إلى 4 حزيران/ يونيو 2004.

5.4.17 ونوهت اللجنة بالجهود الترويجية العديدة الرامية إلى إذكاء الوعي لدى الجماهير ووسائل الإعلام بموقعي مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) والخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) على شبكة الويب باعتبارهما المصدرين الرسميين المسؤولين عن معلومات الأحوال الجوية وحثت اللجنة على مواصلة الأنشطة الترويجية. وفي مسألة ذات صلة، أعربت اللجنة عن تقديرها بشأن "الدورة التدريبية على توفير خدمات الطقس عبر الإنترنت" التي نظمتها هونغ كونغ، الصين، نيابة عن المنظمة وعقدت مرتين، الأولى في كانون الأول/ ديسمبر 2003 والثانية في آذار/ مارس 2004.

5.4.18 وأكدت اللجنة من جديد على أن نظم الإنذار بالأحوال الجوية القاسية تعتبر المهمة الوظيفية ذات الأولوية العليا لدى المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، نظراً لأنها تشكل عنصراً أساسياً وفعالاً بالقياس إلى التكلفة من عناصر الاستراتيجيات المحلية والإقليمية والوطنية من أجل الحد من الكوارث الطبيعية. وفي هذا الصدد، أعربت اللجنة عن سرورها لدى علمها بمشروع الاتحاد الإقليمي السادس (RA VI) المتعلق بتبادل الإنذارات عبر الحدود. ويجب أن تندرج في مهام المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) مبادئ إدارة المخاطر في توفير نواتج خاصة بالإنذارات لمجاراة أدوارها الأوسع نطاقاً والخاصة بإدارة الكوارث. وفي هذا السياق، أعربت اللجنة عن تقديرها لإعداد المبادئ التوجيهية بشأن تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في تقديم إنذارات بشأن الأحوال الجوية القاسية.

فرقة التنفيذ والتنسيق الأساسية (ICT) المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)

5.4.19 أعربت اللجنة عن تقديرها لأعمال فرقة التنفيذ/ التنسيق (ICT) التي شملت استعراض أنشطة فرق الخبراء التابعة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (OPAG/PWS) والإشراف على الأنشطة فضلاً عن تقديم الخدمات بناء على اختصاصاتها. وقد اجتمعت فرقة التنفيذ/ التنسيق في هونغ كونغ، الصين من 24 إلى 28 تشرين الثاني/ نوفمبر 2003 ونظرت في المسائل المستجدة المتعلقة بالخدمات العامة في مجال الطقس واتجاهاتها في المستقبل على نحو ما نوقش وأُقر من المؤتمر الرابع عشر.

5.4.20 ونوهت اللجنة بمداولات فرقة الخبراء بشأن فعالية الأنشطة التدريبية بشأن الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) عقب بيانات المعلومات المرتجعة من المشاركين.

وأكدت اللجنة على أن عنصر التدريب في برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس هو بلا شك واحد من أهم الأعمدة الأساسية في مساعدات المنظمة (WMO) المقدمة إلى المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا لدى البلدان النامية، وأصدرت اللجنة تعليماتها بضرورة بذل كل جهد ممكن للحفاظ على مستوى الأنشطة التدريبية بالرغم من التقييدات الواردة بالميزانية. وأعرب العديد من أعضاء المنظمة عن تقديره لدائرة الأرصاد الجوية بالمملكة المتحدة على المساعدة التي قدمتها له فيما يبذله من جهود لبناء قدراته.

5.4.21 ورحبت اللجنة بمفهوم النظام المرجعي القائم على شبكة الويب لاستكمال المواد الإرشادية بشأن الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS). وكان النهج المفضل هو كتالوج المواد الإرشادية القائمة التي أصدرها الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (OPAG/PWS) عن طريق أمانة المنظمة فضلاً عن المواد الإرشادية القائمة على المستويات الوطنية. وارتأت اللجنة أن مواصلة تعزيز موقع الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) على شبكة الويب والتحسينات المدخلة على مواقع المنظمة، وبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) على شبكة الويب من شأنه أن يساعد في تحسين مكانة المعلومات المرجعية وسهولة الوصول إليها.

5.4.22 وكان من رأي اللجنة أن البيئة الاقتصادية والسياسية التي تعمل المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في إطارها تعني أن توفير الخدمات في مجال الطقس (PWS) يتصل في حقيقته بقيمتيه الاجتماعية والاقتصادية. ويمكن لكثير من هذه المرافق الوطنية أن يستفيد من المشورة والإرشادات في إظهار القيمة الاقتصادية لخدماتها، ولاسيما للوكالات التي تقوم بتمويلها. ورأت اللجنة أنه يجب على المقررين الإقليميين المعنيين بالخدمات العامة في مجال الطقس أن يدرجوا تساؤلات بشأن هذه القضية في أية استبيانات في المستقبل، وأيدت اللجنة تعيين مقرر خبير معني بهذا الموضوع. وعلاوة على ذلك، طلبت اللجنة أن يقوم الخبراء المعنيون بتقديم خدمات عامة في مجال الطقس (PWS) بإعداد مواد إرشادية عن الجوانب الاجتماعية والاقتصادية لمعلومات الأحوال الجوية، واقترحت أن ينظر المجلس التنفيذي في إمكانية تنظيم مؤتمر دولي بشأن اقتصاديات الأرصاد الجوية.

5.4.23 وإذ أشارت اللجنة إلى وجود التزام وضرورة من جانب البلدان المضيفة لتقديم دعم بشأن الأحوال الجوية والمناخية إلى الألعاب الأوليمبية، رحبت بإعداد مبادئ توجيهية عامة استناداً إلى الخبرات المكتسبة والمعلومات المتحصلة عن الدعم الخاص بالأحوال الجوية المقدم أثناء أوليمبياد عام 2000 في سيدني والأوليمبياد الشتوي في مدينة

سولت ليك، وهو ما قد يشكل الأساس لإجراء مناقشات بين المنظمة (WMO) واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC). وبالإضافة إلى تطبيق المعلومات تحديداً على الأوليمبياد، فقد رُئي أن هذه المعلومات قد تطبق على نطاق أوسع فيما يتعلق بسائر اللقاءات الرياضية.

اجتماع الخبراء المعني بمهارات العرض وتكنولوجيا النشر

5.4.24 نوهت اللجنة بأنه عقد، بالإضافة إلى أعمال فرقة الخبراء المعنية بالمسائل الخاصة بوسائل الإعلام ET/MI، اجتماع للخبراء معني بمهارات العرض وتكنولوجيا النشر في سيغتونا بالسويد خلال الفترة من 6–10 أيلول/ سبتمبر 2004. وأسندت إلى الاجتماع مهمة إعداد مبادئ توجيهية لأعضاء المنظمة بشأن عرض معلومات الأحوال الجوية وبشأن تكنولوجيا الرسوم البيانية والتكنولوجيات الجديدة الناشئة بشأن الاتصالات؛ ولاستبانة مواضيع لإدراجها في دورات التدريب التي ستضطلع بها المنظمة مستقبلاً في عرض الأحوال الجوية ومناقشة استصواب إنشاء نظام للاعتماد تحت إشراف المنظمة (WMO).

5.4.25 وأعارت اللجنة اهتماماً إلى تحسين مهارات العرض بين متنبئي الأحوال الجوية والتأثير الإيجابي الناجم عن ذلك بشأن صورة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، بيد أنها سلمت بأن مهارات العرض الشخصية لم تتحسن فيما بين المرافق الوطنية المذكورة بحسب ما جرت عليه التقاليد. ونتيجة لذلك، يجب في محاولة تطوير وتحسين مهارات العرض لدى الموظفين، مراعاة أن بعض المفاهيم التي ناقشتها فرقة الخبراء قد تبدو غير عادية لأولئك الاختصاصيين في الأرصاد الجوية الوافدين من خلفيات فنية بحتة. وقد قامت فرقة الخبراء بصياغة مبادئ توجيهية ترمي إلى توفير مورد لبناء القدرات وتدريب الموظفين في هذا المجال.

5.4.26 ورحبت اللجنة بالاستقصاء الذي أجرته الفرقة لنطاق تكنولوجيات الرسوم البيانية التي شاع استخدامها في الإذاعات الخاصة بالطقس، واعترفت بأن هناك تكنولوجيات مختلفة تلائم المواقف المختلفة. ويلزم هيكلة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) وإمدادها بالموارد بطريقة تمكنها من التكيف مع التطورات في تكنولوجيا الاتصالات كلما استجدت، والاستفادة من هذه التطورات. وقامت فرقة الخبراء بصياغة مبادئ توجيهية تقدم توصيات مفصلة عن أفضل الطرق التي تتبعها المرافق الوطنية (NMHSs) للاستفادة من تكنولوجيا الإذاعات والاتصالات من أجل تقديم خدمات محسنة. كما أحاطت اللجنة علماً بحاجة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) إلى المساعدة في توفير سبيل للحصول على برمجيات ونظم منخفضة التكاليف لعرض الرسوم البيانية تلفزيونياً.

5.4.27 ووافقت اللجنة على أن التدريب في مجال المهارات المتعلقة بالعرض والاتصالات عنصر أساسي في بناء القدرات ورحبت بالاقتراح الذي تقدمت به الفرقة ويتضمن مجموعة من الاختصاصات التي ينبغي تطويرها وتحسينها في العملية المستمرة لعرض الخدمات العامة في مجال الطقس ونشرها. وأعربت اللجنة عن تقديرها لاقتراح الفرقة الخاص بهيكل الدورات التدريبية التابعة للمنظمة (WMO) والذي من شأنه أن يسمح بتصميم هذه الدورات وفقاً لمستويات المهارات المختلفة؛ ويتوقع هذا المشروع من أولئك الذين حصلوا على مستوى متقدم من القدرة على العرض أن يتمكنوا في نهاية الأمر من نقل تدريبهم إلى موظفين آخرين في موقع العمل.

5.4.28 وأحاطت اللجنة علماً بأن إنشاء مشروع تدعمه المنظمة (WMO) لاعتماد مذيعي نشرات الطقس قد نوقش في اجتماع الخبراء. وكان من رأي اللجنة أن مثل هذا المشروع ينطوي على فوائد كثيرة ولكنها اعترفت بأن هناك قضايا عديدة يلزم التصدي لها قبل أن يحظى مثل هذا المشروع بالقبول على نطاق واسع ويصبح مجدياً من الناحية العملية.

المشروعات الرائدة بشأن التبادل الدولي للتنبؤات والإنذارات العامة عن طريق الإنترنت

موقع الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) على شبكة الويب

5.4.29 أحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بنجاح موقع الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) على شبكة الويب وشعبيته فيما بين الجمهور وأعضاء المنظمة (WMO) منذ بدئه في كانون الأول/ ديسمبر 2002. وبحلول منتصف شباط/ فبراير 2005، قدمت هذه الخدمة تنبؤات تخص 1016 مدينة من 101 من الأعضاء في المنظمة ومعلومات مناخية تخص 1075 مدينة من 154 عضواً. وبلغ المعدل اليومي لزيارات الموقع في عام 2004 نحو 000 230 صفحة، مما يؤكد قدرة الموقع على تعزيز مكانة أعضاء المنظمة على المستوى الدولي. وأعربت اللجنة عن تقديرها للجهود المبذولة لتيسير مشاركة البلدان النامية بأساليب مختلفة من بينها الوصلات التابعة للنظام العالمي للاتصالات (GTS)، وبروتوكول نقل الملفات FTP، والبريد الإلكتروني، والنموذج القائم على شبكة الويب.

5.4.30 وشكرت اللجنة هونغ كونغ، الصين على تصميم وتشغيل موقع الخدمة العالمية لمعلومات الطقس على شبكة الويب باللغة الإنكليزية وعلى تنسيق المشروع الرائد بالتشاور مع الأعضاء المشاركين في المشروع. وأحاطت اللجنة علماً أيضاً مع الامتنان بإعداد صيغ متعددة اللغات لموقع الخدمة العالمية لمعلومات الطقس على شبكة الويب (اللغة العربية التي استهلتها عُمان في أيار/ مايو 2003، واللغة الصينية التي استهلتها الصين في شباط/ فبراير 2004، واللغة البرتغالية التي استهلتها ماكاو، الصين بالتعاون مع البرتغال في آذار/ مارس 2004). وأحاطت علماً مع الاهتمام بأن

فرنسا عاكفة على النظر في إعداد نسخة فرنسية لموقع الخدمة (WWIS) في المستقبل القريب وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بإعداد نموذج قائم على شبكة الويب باللغة الإسبانية للسماح لأعضاء المنظمة الناطقين بالإسبانية بإعداد وتقديم التنبؤات الخاصة بالمدن. ويجري أيضاً إعداد نموذج قائم على شبكة الويب باللغة العربية.

5.4.31 ووافقت اللجنة، وقد أحاطت علماً بنجاح المشروع الرائد، على ضرورة أن يصبح موقع الخدمة اعتباراً من الآن من المكونات التشغيلية لبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWSP)، وأن يتولى أعضاء المنظمة المضيفين حالياً لموقع الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS)، وهم الصين؛ وهونغ كونغ، الصين؛ وماكاو، والصين؛ وعُمان، الإشراف على الموقع وشكرت اللجنة أعضاء المنظمة الذين استضافوا الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) حالياً على الموافقة على مواصلة استضافة الموقع على شبكة الويب بلغات مختلفة. ودعت المنظمة الأعضاء الآخرين إلى النظر في استضافة مواقع الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) على شبكة الويب بلغات أخرى وشجعت جميع أعضاء المنظمة على المشاركة بنشاط في موقع الخدمة على شبكة الويب وعلى إقامة وصلات معه من خلال المواقع الخاصة بهم على شبكة الويب وعينت اللجنة هونغ كونغ، الصين منسقاً لتشغيل الخدمة بالتعاون مع أعضاء المنظمة الآخرين الذين يستضيفون الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) بلغات متعددة فضلاً عن جميع أعضاء المنظمة المشاركين.

موقع مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) على شبكة الويب

5.4.32 أشادت اللجنة كثيراً بالتقدم المحرز في موقع مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) الذي ترعاه المنظمة (WMO) والذي استحدثته هونغ كونغ، الصين لتزويد الجمهور ووسائل الإعلام بمعلومات عن الإنذارات الأساسية. وهذا الموقع الذي يعرض صفحات محدثة بصورة دينامية تغطي جميع الأحواض المدارية قد نفِّذ على مراحل بالتعاون الوثيق مع برنامج الأعاصير المدارية وستة مراكز إقليمية متخصصة للأرصاد الجوية ومعنية بالأعاصير المدارية، وخمسة مراكز للإنذار بالأعاصير المدارية، و20 عضواً من أعضاء المنظمة (WMO). وقد تم اختباره بصورة دقيقة أثناء دورتي الأعاصير المدارية عام 2002 وعام 2003، وسجل أعلى معدل للزيارات الشهرية تم خلالها استعراض أكثر من 1.3 مليون صفحة خلال شهر أيلول/ سبتمبر 2003، عندما تم تجديد الموقع لكي يعرض صورة مهنية بشكل أفضل ولتحسين عملية البحث. وهنأت اللجنة منفذي موقعي مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) والخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) على شبكة الويب لحصولهم على شهادة الجدارة - "أفضل حكومة إلكترونية وخدمات إلكترونية" ضمن جوائز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في آسيا والمحيط الهادئ لعام 2003.

5.4.33 وأيدت اللجنة توسيع موقع مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) على شبكة الويب ليشمل أنواعاً أخرى من الطقس القاسي ورحبت بإضافة صفحة جديدة على موقع شبكة الويب لعرض الأمطار الغزيرة أو الثلوج. ويظهر هذا الناتج بصورة أوتوماتية عن طريق قراءة كميات الهطول كل 6 ساعات أو على مدى 24 ساعة من أكثر من 10 000 تقرير للرصد السطحي الصادر من محطة أرضية (SYNOP) يتم الحصول عليها عن طريق النظام العالمي للاتصالات (GTS)، ويتم بصورة أوتوماتية اختيار وعرض المحطات التي تزيد فيها كميات الهطول عن 50 ملليمتر خلال الـ24 ساعة الأخيرة باستخدام خريطة عالمية.

5.4.34 ووافقت اللجنة لدى إحاطتها علماً بنجاح المشروع الرائد على ضرورة أن يصبح موقع مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) على شبكة الويب من الآن فصاعداً عنصراً تشغيلياً لبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWSP)، وضرورة أن تحافظ عليه كل من هونغ كونغ، الصين. وشكرت اللجنة الجهة الحالية المضيفة لموقع مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) على شبكة الويب، وهي هونغ كونغ، الصين على موافقتها أن تواصل استضافة الموقع. وشجعت جميع أعضاء المنظمة على المشاركة بفعالية في هذا الموقع وعلى إقامة وصلات معه من خلال المواقع الخاصة بهم على شبكة الويب. وعينت اللجنة هونغ كونغ بصفة منسق لتشغيل موقع مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) على شبكة الويب بالتعاون مع جميع المشاركين.

دعم بناء القدرات والتدريب

5.4.35 أكدت اللجنة أن أنشطة بناء القدرات تمثل مكوناً رئيسياً لبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس وحجر الزاوية لهذا البرنامج بوصفها جزءاً من جهوده لتخفيف آثار الكوارث الطبيعية. وتشكل هذه الأنشطة مجالاً رئيسياً لمساعدة أعضاء المنظمة (WMO) على تعزيز قدراتهم لتقديم خدمات عامة في مجال الطقس ذات نوعية عالية للمجتمع الوطني. ولهذا رحبت اللجنة باللقاءات التدريبية التالية منذ دورتها الاستثنائية عام 2002: حلقتا عمل عن الخدمات العامة في مجال الطقس بالاقتران مع حلقة العمل في الاتحاد الإقليمي الثالث والاتحاد الإقليمي الرابع بشأن التنبؤ والإنذار بالأعاصير في ميامي، فلوريدا، الولايات المتحدة في نيسان/ أبريل 2003 ونيسان/ أبريل 2004؛ وحلقة عمل عن الخدمات العامة في مجال الطقس نُظمت لأعضاء المنظمة في الإقليم الأول بالاقتران مع الحلقة التدريبية الثالثة في الاتحاد الإقليمي الأول عن الأعاصير المدارية في تشرين الثاني/ نوفمبر 2003 في سانت دينيس، لا ريونيون؛ وحلقة دراسية تدريبية إقليمية مشتركة بين الاتحاد الإقليمي الثاني

والاتحاد الإقليمي الخامس بشأن تحسين الخدمات العامة في مجال الطقس في بروني دار السلام في كانون الأول/ ديسمبر 2003، وحلقة عمل تدريبية إعلامية في الاتحاد الإقليمي الأول في داكار، السنغال في أيلول/ سبتمبر 2004، وحلقة العمل الأولى في الاتحاد الإقليمي السادس عن الخدمات العامة في مجال الطقس في لانغين، ألمانيا خلال تشرين الأول/ أكتوبر 2004. وأعربت اللجنة عن تقديرها لحكومات الولايات المتحدة وفرنسا وبروني دار السلام والسنغال وألمانيا لاستضافة هذه اللقاءات التدريبية.

5.4.36 ورحبت اللجنة بالمعلومات المتعلقة باجتماع فرقة الخبراء بشأن الاستراتيجيات الرامية إلى بناء القدرات في الخدمات العامة في مجال الطقس المعقود في سان خوسيه، كوستاريكا خلال الفترة من 30 تشرين الثاني/ نوفمبر إلى 3 كانون الأول/ ديسمبر 2004. وقد أعدت الفرقة مواد إرشادية عن الاستراتيجيات الرامية إلى بناء القدرات على تقديم الخدمات العامة في مجال الطقس لاستخدامها من جانب المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، ولاسيما تلك المرافق الموجودة في البلدان النامية. وشددت اللجنة على أهمية مواصلة التدريب في مجال الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) وعلى استخدام الجمهور لمعلومات الأحوال الجوية. وفي موضوع آخر يرتبط بذلك، شددت اللجنة على ضرورة الاستمرار في مراقبة فعالية الأنشطة التدريبية وتقديم تقارير عنها وعن التحسينات في الخدمات العامة في مجال الطقس على المستوى الوطني الناتجة عن مبادرات البرنامج. وتوقعت اللجنة زيادة الطلبات في المستقبل من جانب أعضاء المنظمة، وخاصة البلدان النامية، لدعم بناء القدرات والتدريب وطلبت من برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس أن يواصل جهوده للمساعدة في هذا المجال، برغم قيود التمويل. وأشير إلى أن هذا الأمر ينطوي في بعض الحالات على إدخال تحسينات على البنية التحتية الأساسية للمراقبة العالمية للطقس.

أنشطة تخفيف آثار الكوارث

5.4.37 أكدت اللجنة من جديد أن الغرض الرئيسي لبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس هو مساعدة أعضاء المنظمة (WMO) على تزويد المجتمع المحلي بخدمات شاملة في مجال الطقس مع التشديد بشكل خاص على سلامة الجمهور والرفاه العام وتقديم إرشادات للجمهور عن كيفية الاستفادة بهذه الخدمات. وسلطت الأضواء على الدور المهم الذي ينبغي أن يقوم به البرنامج لمساعدة أعضاء المنظمة على استخدام التكنولوجيا الملائمة وعلوم وبحوث الأرصاد الجوية لتقديم نواتج وخدمات جيدة من أجل ضمان حماية الأرواح والممتلكات والحد من الخسائر التي تسببها الكوارث الطبيعية، لاسيما في تلك البلدان التي تتعرض أكثر من غيرها للكوارث الطبيعية بحكم موقعها الجغرافي. وأشارت اللجنة إلى قرار المؤتمر 13 (م - 14) - برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس – الذي يطلب إلى المجلس التنفيذي أن ينظر في وضع آلية ملائمة لإشرافه على برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس، بالتنسيق الوثيق مع البرنامج الجديد ذي الصلة بشأن الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها، وإلى أنها تنتظر معلومات عن أي قرار يتخذ في هذا الشأن.

5.4.38 وسلمت اللجنة بأن التخفيف من آثار الكوارث الطبيعية يعد أحد الشواغل الرئيسية للمنظمة (WMO) وأعضائها نظراً لأن غالبية الكوارث الطبيعية تتعلق بالطقس والمناخ. وبدأت جهود الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها تحقق المزيد من النجاح بصورة تدريجية عن طريق التكنولوجيا وتطبيق التحسينات في علوم الغلاف الجوي والعلوم المتصلة بها للحد من الخسائر التي تسببها الكوارث الطبيعية. ومن بين هذه الوسائل تقدير المخاطر، ودراسات دعم إدارة المخاطر وقواعد البيانات، وبنية أساسية واستراتيجيات محسنة لإدارة المخاطر، وزيادة توافر بيانات أكثر دقة عن الطقس، والتصوير الساتلي المتعدد القنوات، والنواتج المحسنة باستمرار للتنبؤ العددي بالطقس، والقدرات المتزايدة للتكنولوجيا في مجال الاتصالات والنشر وعرض نواتج الأرصاد الجوية، والدقة الزائدة للتنبؤات المتعلقة بالطقس القاسي والإنذار بها، وتوافر أخصائيين أفضل تدريباً في مجال الأرصاد الجوية، ومديرين للطوارئ أكثر معرفة، ووجود جمهور أكثر وعياً واطلاعاً. وأيدت اللجنة بقوة استراتيجية برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس لتشجيع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) على التعاون بصورة وثيقة مع المنظمات الوطنية ذات الصلة لبيان تأثير ظواهر الطقس القاسي ونواتج وخدمات الطقس في التخفيف من تلك الآثار، ولتوصيل الرسائل إلى الجمهور، وفي مجال الأنشطة التدريبية، ونقل المعارف والتكنولوجيا، ونشر مبادئ توجيهية عن مواضيع تتعلق بدور المرفق الوطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) في الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها، وتحقيق هدفها الخاص بسلامة الجمهور. وفي هذا الصدد، أكدت اللجنة على أهمية أن يكون هناك صوت واحد ورسمي لجميع الإنذارات. ولوحظ أيضاً أن مشاريع تعاونية إقليمية من قبيل مشروع (EMMA) يمكن أن يساعد في إيجاد نهج أكثر اتساقاً تجاه توصيل الإنذارات.

تحسين إبلاغ المجتمع بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) وتحسين فهمه لهذه الخدمات

5.4.39 استرعي انتباه اللجنة إلى الآثار المترتبة على الأحوال الجوية شديدة التأثير، والمحددة بما تخلفه من آثار على المجتمع

والاقتصاد والبيئة، بما في ذلك الأحوال الجوية القاسية والأحوال الجوية اليومية على حد سواء، والتي يكون لها آثار مناوئة على المجتمعات الضعيفة في أعضاء المنظمة (WMO)، وإلى أهمية تقديم معلومات عالية الجودة في مجال الطقس من أجل تحقيق النتائج التي ترغب المنظمة في بلوغها على غرار ما هو محدد في الخطة الطويلة الأجل السادسة. ومن أجل تحقيق هذه النتائج، وبغية بلوغ المنظمة لهدفها المتمثل في تقليل الخسائر في الأرواح جراء الكوارث الطبيعية الناجمة عن الأحوال الجوية والهيدرولوجية والمناخية بما نسبته 50 في المائة خلال السنوات الـ 15 القادمة، سُلم بضرورة قيام المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) بتقديم معلومات عن الأحوال الجوية شديدة التأثير بطريقة يسهل فهمها على متخذي القرار والجمهور ووسائل الإعلام، والعمل مع أوساط المستخدمين من أجل ضمان اتخاذ الإجراءات المناسبة عند توجيه إنذارات بشأن الأحوال الجوية شديدة التأثير. وأحاطت علماً بأن جماعات المستخدمين مثل مرشدو المزارعين يمكنهم القيام بدور قيم في توصيل المعلومات إلى المجتمع.

5.4.40 وأبلغت اللجنة أيضاً بضرورة أن تعمل المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) مع أوساط المستخدمين والحكومات ووسائل الإعلام لكي تفهم بالكامل المتطلبات الخاصة بالخدمات العامة في مجال الطقس، ولاسيما الإنذارات بالطقس شديد التأثير والإجراءات المطلوبة للتخفيف من هذه الآثار.

الروابط بين الخدمات العامة في مجال الطقس والبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)

5.4.41 أحاطت اللجنة علماً بالروابط القيمة التي نشأت بين الخدمات العامة في مجال الطقس والبرنامج العالمي لبحوث الطقس التابع للمنظمة (WMO) والذي تنفذه لجنة النظم الأساسية. ويتطلب البرنامج العالمي (WWRP) أن تتضمن أبحاثه عن الطقس شديد التأثير تصور المستخدم النهائي وطرق لقياس القيم الاجتماعية والاقتصادية. وكانت هذه أحد سمات المشروع الإيضاحي الخاص بالتنبؤ لدورة الألعاب الأوليمبية في سيدني في عام 2000، وسوف تكون جزءاً من مشروع مماثل لدورة الألعاب الأوليمبية في بيجين عام 2008. وقد أثبت حضور رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس اجتماعات لجنة التوجيه العلمي للبرنامج العالمي (WWRP) أنه كان مفيداً في ربط البحوث بالاحتياجات العملية للخدمات العامة في مجال الطقس. وبعد أن أشارت اللجنة إلى تزايد التنسيق بين لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) ولجنة النظم الأساسية بسبب تطوير تجربة (THORPEX)، رأت أنه من المهم استمرار بعض الروابط مع مشاريع البحوث التطبيقية الخاصة بالبرنامج العالمي (WWRP) والتي تهدف إلى تحسين التنبؤات والإنذارات بالطقس شديد التأثير.

المؤتمر الفني بشأن الخدمات العامة في مجال الطقس

5.4.42 أعربت اللجنة عن تقديرها لتنظيم المؤتمر الفني بشأن الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) الذي عُقد في سانت بطرسبورغ، الاتحاد الروسي، الذي عُقد في 21 - 22 شباط/ فبراير 2005 قبل الدورة مباشرة. وركزت المواضيع على الابتكار والتكنولوجيا الجديدة للخدمات المحسنة والتخفيف من آثار الكوارث والوقاية منها، والفوائد الاجتماعية والاقتصادية للخدمات العامة في مجال الطقس، والاتصال مع الجمهور عن طريق وسائل الإعلام. وأتاحت أيضاً محفلاً لتدريب وبناء القدرات فيما يتعلق بالخدمات العامة في مجال الطقس. وحضر المؤتمر 128 مشاركاً من 73 بلداً و8 منظمات دولية. ووجهت اللجنة الشكر بوجه خاص إلى مدير المؤتمر، السيد Kevin O'Loughlin، واللجنة التنظيمية والأمانة لما قاموا به من أعمال تحضيرية ممتازة للدورة. وأعربت اللجنة عن شكرها أيضاً للجهاز الرئاسي للدورة والمؤلفين ومقدمي الورقات للجودة العالية جداً لأوراقهم وعروضهم. واستعرضت اللجنة بيان وتوصيات المؤتمر الفني وصادقت عليها على النحو الوارد في المرفق التاسع بهذا التقرير.

الاتجاهات والتغيرات والتحديات

5.4.43 سلمت اللجنة بالأثر المستمر على المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) من جراء طائفة واسعة من القضايا السياسية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية، والتطورات الكبيرة في مجال العلم والتكنولوجيا. وسوف يتوقف اضطلاع هذه المرافق بولايتها الوطنية على قدرتها على تحديد الاتجاهات، وتقييم التحديات والتصدي لها، والاستفادة من الفرص المتاحة في المستقبل. وحددت اللجنة التطورات التي يمكن أن تؤثر على عمليات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs): التغيرات التكنولوجية السريعة، بما في ذلك مظاهر التقدم في نظم الحاسوب، والتنبؤ العددي بالطقس، والتحسينات في الرصدات القائمة على السواتل والرصدات الأوتوماتية؛ والعولمة، بما في ذلك عولمة خدمات الأرصاد الجوية والخدمات المتصلة بها عن طريق تطور تكنولوجيا المعلومات؛ وإضفاء الطابع التجاري، بما في ذلك إضفاء الطابع التجاري داخل المرافق الوطنية (NMHSs)، نتيجة للتركيز على اتفاقات التجارة الدولية والدور المتزايد الذي يقوم به القطاع الخاص ووسائل الإعلام والأوساط الأكاديمية؛ والنتائج المثيرة التي تسفر عنها البحوث العلمية والتي تساعد على تقدم المعارف في مجال علوم الغلاف الجوي والتخصصات المتصلة بها. ويتمثل أحد التحديات الرئيسية والفرص الكبيرة أمام أعضاء المنظمة في أنه ينبغي

لمظاهر التقدم هذه أن تمكن المرافق الوطنية (NMHSs) من التركيز بصورة أكبر على المتطلبات الفعلية لصانعي القرار في المنظمات الحكومية والقطاع الخاص على حد سواء. ولهذا ينبغي تصميم النواتج والخدمات بحيث تساعد على اتخاذ قرارات سليمة، مع تطبيقات تتراوح ما بين الوقاية من الكوارث الطبيعية والفوائد الاجتماعية والمكاسب الاقتصادية. وفي الوقت نفسه أحاطت اللجنة علماً بالتحديات الخاصة بالتعامل مع التوقعات العالمية بدرجة غير معقولة لصانعي القرار والمجتمع بالحصول على تنبؤات وإنذارات دقيقة بنسبة 100 في المائة.

5.4.44 وشددت اللجنة على أن كثيراً من المرافق الوطنية (NMHSs) سوف تحتاج إلى وضع إستراتيجية بالتنسيق مع المنظمة (WMO) لمواجهة الآثار السلبية لانخفاض الدعم الحكومي، ومنافسة القطاع الخاص، وعدم القدرة على التحديث، وهي عوامل يمكن أن تقلل من القدرة على تقديم الخدمات العامة في مجال الطقس بصورة فعالة. ويجب أن تتضمن استراتيجية المرافق الوطنية (NMHSs) جهوداً تبين للحكومات وللجمهور كيف تؤثر قضايا الطقس والمناخ والبيئة على الحياة اليومية للسكان وبالتالي على التنمية الوطنية المستدامة. ونتيجة لهذا، فإن وجود مرفق وطني (NMHS) حديث يعد لا غنى عنه من أجل الاحتياجات الشخصية والمجتمعية والوطنية.

5.4.45 ووافقت اللجنة على وجود فرص كثيرة تسمح للمرافق الوطنية (NMHSs) بأن تبرز دورها بوصفها من مقدمي الخدمات الأكثر احتياجاً مثل التنبؤات والإنذارات بالطقس القاسي والمعلومات والمشورة من أجل المنافع الاجتماعية والاقتصادية. وتشمل هذه الخدمات تزايد وفرة البيانات، ومظاهر التقدم التكنولوجي، والبحوث في مجالات من قبيل التنبؤ العددي بالطقس، وتوافر نظم حاسوبية أقوى تعتمد على الحاسوب الشخصي، ومظاهر التقدم في تكنولوجيا المعلومات.

الاحتياجات المتطورة لأعضاء المنظمة

5.4.46 نصحت اللجنة بأن أي استراتيجية لمساعدة أعضاء المنظمة على تطوير جهودهم الوطنية المتعلقة بالخدمات العامة في مجال الطقس ينبغي أن تضع في اعتبارها ظروفهم التي تتسم بالتحدي واحتياجاتهم المتغيرة من أجل:

(أ) طائفة عريضة من النواتج والخدمات العامة في مجال الطقس لمساعدة عمليات صنع القرار؛

(ب) إنذارات أكثر دقة وسريعة بظواهر الطقس القاسي، ترسل بواسطة نظم سريعة ويعول عليها؛

(ج) تنسيق أفضل للإنذارات وتكامل الأنشطة الوطنية للتأهب للكوارث؛

(د) مشاركة متزايدة بالتعاون مع السلطات الحكومية في المسائل البيئية، بما في ذلك جودة الهواء والمياه، والتلوث البحري، والقضايا المتعلقة بصحة الجمهور؛

(هـ) بذل جهود أكبر لزيادة الفعالية والكفاءة والإنتاجية والتنافسية نتيجة للاقتصاد العالمي الدينامي؛

(و) التعامل مع التطورات التكنولوجية السريعة وتحديث المرافق؛

(ز) بناء القدرات لضمان وجود مرفق فعال، وملاحقة التغيرات واستخدام الفرص البازغة؛

(ح) ضمان بلوغ مستويات عالية في جميع الجوانب التشغيلية في مجال الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والمحافظة على هذه المستويات؛

(ط) تحسين صورة المرفق الوطني (NMHS) ومكانته عن طريق إبراز وتعزيز وظائفه الأساسية وخدماته الحيوية باعتبارها ضرورية من أجل الحياة اليومية وسلامة الأرواح والممتلكات ومن أجل التنمية المستدامة.

الاتجاهات في المستقبل

5.4.47 لدى استعراض تقدم برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس، وبالنظر إلى احتياجات أعضاء المنظمة وتطلعاتهم في مواجهة ظروف التشغيل الحالية والمحتملة في المستقبل، طلبت اللجنة التركيز في المستقبل على مكونات التنفيذ التالية:

(أ) مساعدة أعضاء المنظمة (WMO) لتحسين خدماتهم العامة في مجال الطقس على المستوى الوطني، بما في ذلك:

"1" تنظيم لقاءات تدريبية تركز على السلامة العامة والتنسيق مع وسائل الإعلام ومديري الطوارئ، وتقديم خدمات فعالة، وتنمية المهارات في مجال الاتصال؛

"2" تقديم إرشادات لإعداد واستخدام نماذج موحدة للتنبؤات والإنذارات والمعلومات التي تنشر بشكل عام؛

"3" تقديم إرشادات عن التقنيات والطرق الفعالة لنشر الخدمات العامة في مجال الطقس على وسائل الإعلام وتوصيلها وعرضها؛

(ب) مواصلة تقديم الإرشادات عن قضايا إدارة الجودة، ومنهجيات تقدير الخدمات القائمة على المستخدمين، وضبط جودة الخدمات والنواتج المحددة، بما في ذلك التحقق من الإنذارات ونواتج التنبؤات؛

(ج) مساعدة أعضاء المنظمة على استخدام التكنولوجيا الجديدة والبحث العلمي في مجال الحصول على البيانات، والاتصالات، وتصميم وتطوير نواتج جديدة وتقديم الخدمات؛

(د) تقديم إرشادات عن التقييم الاقتصادي لخدمات الأرصاد الجوية، بما في ذلك الخدمات العامة في مجال الطقس؛

(هـ) تقديم النصح بشأن التبادل الإقليمي والعالمي لمعلومات الطقس والإنذارات وإنشاء آليات للتبادل.

5.4.48 وبغية تناول تلك القضايا، وافقت اللجنة على خطة

عمل برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس في المستقبل كما هي واردة في إطار البند 9 من جدول الأعمال.

5.5 خدمة المعلومات المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس (OIS) (البند 5.5 من جدول الأعمال)

5.5.1 ذكّرت اللجنة بأن هدف خدمة المعلومات المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس (OIS) هو أن تُجمع من أعضاء المنظمة ومراكز المراقبة العالمية للطقس وتُوزّع عليهم معلومات مفصلة ومحدثة عن التسهيلات والخدمات والنواتج التي تتاح في العمل اليومي للمراقبة العالمية للطقس. ويعتبر توافر المعلومات المحدثة على وحدة خدمة المنظمة على الإنترنت وإتاحة النفاذ التفاعلي إلى الخدمات بالاتصال الإلكتروني المباشر هو أحد الأهداف الهامة للخدمة.

5.5.2 وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن أمانة المنظمة نقلت الصيغ المحدّثة من المجلدات "ألف" و"جيم 1" و"جيم 2" و"دال" من تقارير الطقس (مطبوع المنظمة رقم 9) فضلاً عن القائمة الدولية للسفن المختارة والتكميلية والمعاونة (مطبوع المنظمة رقم 47) على وحدة خدمة المنظمة بالموقع التالي: http://www.wmo.ch/web/www/ois/ois-home.htm واشتملت صفحة استقبال "خدمة المعلومات" المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس (OIS) أيضاً على وصلات إلى معلومات تشغيلية أخرى مثل فهرس المسابير اللاسلكية، وقوائم محطات الشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN) والشبكة المناخية الأساسية الإقليمية (RBCN)، وفهارس توجيه النشرات، وتقارير المراقبة، ومعلومات عن البيانات والنواتج الإضافية المحددة في القرار 40 (م - 12) - سياسة المنظمة وممارستها فيما يتعلق بتبادل بيانات ونواتج الأرصاد الجوية والبيانات والنواتج المتصلة بها، بما في ذلك المبادئ التوجيهية بشأن العلاقات في أنشطة الأرصاد الجوية التجارية.

5.5.3 وقامت الأمانة بإرسال مطبوع المنظمة رقم 9 على قرص مضغوط بذاكرة للقراءة فقط (CD-ROM) مرة كل سنة. وتوزع الرسالة الإخبارية *(Operational Newsletter)* التي تصدرها المراقبة العالمية للطقس (WWW) ومرافق الأرصاد الجوية البحرية عن طريق البريد الإلكتروني فقط كل شهر.

5.5.4 ووافقت لجنة النظم الأساسية في دورتها الاستثنائية (2002) على التنقيحات المدخلة على المجلد "ألف" - محطات الرصد. وشرعت الأمانة، على النحو الذي طلبته لجنة النظم الأساسية في دورتها الاستثنائية (2002) في تنفيذ التغييرات المقترحة (انظر أيضاً الفقرة 5.1.25 من الملخص العام).

5.5.5 وكانت ترد على أساس سنوي في وحدة الخدمة الحاسوبية للمنظمة للاطلاع معلومات بشأن نظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS) في التقرير المرحلي الفني للمراقبة العالمية للطقس (WWW) بشأن النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ. وترد معلومات إضافية بشأن المعلومات المعالجة المتبادلة على النظام العالمي للاتصالات (GTS) في المجلد "جيم – 1" فهرس نشرات الأحوال الجوية. ونوّهت اللجنة بأن المؤتمر الرابع عشر وافق على حذف المجلد باء من قائمة المطبوعات الإلزامية للمنظمة.

5.5.6 وفيما يتعلق بالمجلد "جيم – 1" فهرس نشرات الأحوال الجوية - يستخدم ثلاثة عشر من المراكز المشاركة في الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) (الجزائر وبيجين والقاهرة واكسيتر والبرازيل وبوينس آيرس، وملبورن، وموسكو، وأوفنباخ، وبراغ، وصوفيا، وطوكيو، وتولوز) نفذت إجراءات جديدة لقواعد البيانات للحفاظ على الأجزاء التي تخصها من المجلد "جيم – 1". وحثت اللجنة جميع المراكز المشاركة في الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) على تنفيذ هذه الإجراءات بغية وضع فهرس كامل.

5.5.7 ويتضمن المجلد "جيم 2" جداول للإرسال لنظم التوزيع في النظام العالمي للاتصالات (GTS) (نظم التوزيع بالسواتل، وعمليات البث اللاسلكي (RTT)، وعمليات البث بالفاكس اللاسلكي). ولتجنب الازدواج في المعلومات بغير مقتض، خاصة فيما يتعلق بالمجلد "دال" وفهارس توجيه النشرات التابعة للمراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs)، وافقت لجنة النظم الأساسية في دورتها الاستثنائية (2002) على أن يتضمن المجلد "جيم 2" هوية كل نظام من نظم توزيع البيانات ومواصفاته الفنية على حدة وأن يتضمن كذلك موجزاً لبرامج الإرسال. ودعت اللجنة الأعضاء إلى تقديم المعلومات التي يتعين إدراجها في المجلد "جيم 2" في النسق الجديد، حيث بدت بنود كثيرة في المجلد "جيم 2" بالية أو غير مكتملة. كما أن المعلومات عن نظم توزيع السواتل تعتبر بصفة خاصة غير كافية. وطلبت اللجنة إلى الأمانة بأن تذكّر المراكز المعنية في المراقبة العالمية للطقس (WWW) بأن تقوم بمراجعة محتويات المجلد "جيم 2" وبأن ترسل إلى الأمانة التحديثات المطلوبة بالنسق الإلكتروني الجديد.

5.5.8 وينبغي أن يقوم كل مركز إقليمي للاتصالات (RTH) بإعداد فهرس توجيه للنشرات وإتاحة سبل الوصول إليه من المراكز الأخرى التابعة للنظام العالمي للاتصالات (GTS)، وخصوصاً من المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) التابعة للمركز الإقليمي (RTH). وقد قامت المراكز التابعة للشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN)، باستثناء مركزي بوينس آيرس وداكار بإتاحة الاطلاع إلى فهارس التوجيه التابعة لها على شبكة الإنترنت. وحثت اللجنة جميع مراكز الشبكة الرئيسية للاتصالات على تحديث فهارسها الخاصة بتوجيه النشرات مرة على الأقل كل ثلاثة أشهر.

5.5.9 وأحاط المؤتمر الرابع عشر علماً مع الارتياح بأن الأمانة أنشأت صفحة فهرس لمراقبة جودة البيانات على وحدة الخدمة الحاسوبية للمنظمة

(http://www.wmo.int/web/www/DPSMonitoring-home/mon-index.htm) مع وصلات بمواقع على شبكة الويب تتضمن معلومات عن مراقبة الجودة. ودعا المؤتمر جميع مراكز مراقبة الجودة إلى تزويد الأمانة بعناوين الصفحات الخاصة بها على الويب (URL) والتحديثات اللاحقة. وحثت اللجنة جميع المراكز التابعة للمراقبة العالمية للطقس (WWW) التي تضطلع بمسؤوليات عن مراقبة الجودة أن تفعل ذلك.

5.5.10 واتفق المؤتمر الرابع عشر على أن أحد الأهداف الهامة يتمثل في تيسير سبل الوصول إلى المعلومات عن طريق خدمات الوصول المباشرة التفاعلية. وتقوم الأمانة باستحداث وسيلة تفاعلية للوصول المباشر إلى المجلد "جيم 1". وهناك عرض إرشادي بخصوص الاستعمال متاح من الموقع http://alto-stratus.wmo.ch/WWWOlS/ وأعربت اللجنة عن سرورها للإحاطة علماً بالمشروع وأوصت بمواصلة تطوير الخدمات المباشرة التفاعلية للوصول إلى المعلومات التشغيلية.

5.5.11 وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بالتقدم المحرز في تحديث وعرض المعلومات المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس، وشجعت على مواصلة تطوير النفاذ إلى المعلومات عن طريق خدمات النفاذ التفاعلية. وشجعت اللجنة أيضاً الأمانة والأفرقة المفتوحة العضوية والمعنية بمجالات برنامجية على بحث طرق تبسيط إجراءات تحديث محتويات خدمات المعلومات المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس (OlS). وينبغي لها على وجه التحديد بحث كيفية إدراج المعلومات التي يحتفظ بها أعضاء المنظمة بالفعل في مراكزهم الأوتوماتية بصورة أكثر تبسيطاً. وفضلاً عن هذا، فإن خدمات المعلومات (OlS) سوف تزداد فائدتها كثيراً عن طريق إتاحة المعلومات بصورة أكثر شمولاً، مثل اللغة الترميزية القابلة للتوسيع (XML)، للاستخدام المباشر من جانب المراكز الأوتوماتية.

5.5.12 وتعد الوثائق المعدة لاجتماعات الفرق التابعة للأفرقة المفتوحة العضوية (OPAGs) معلومات مفيدة لمراكز المراقبة العالمية للطقس. وطلبت اللجنة من الأمانة إتاحة المجموعة الكاملة من الوثائق على وحدة الخدمة الخاصة بالمنظمة (WMO)، على الأقل حتى تتاح الوثائق النهائية للاجتماعات على وحدة الخدمة التابعة للمنظمة.

6 البرنامج الفضائي للمنظمة

(البند 6 من جدول الأعمال)

6.1 أحيطت اللجنة علماً بأن المؤتمر الرابع عشر أنشأ برنامجاً رئيسياً جديداً، هو البرنامج الفضائي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (القرار 5 (م - 14))، استجابة إلى التوسع الهائل في توفر بيانات ونواتج وخدمات السواتل إدراكاً منه لتزايد مسؤوليات المنظمة (WMO). وكان المجلس التنفيذي قد ارتأى أن نطاق وأهداف وغايات البرنامج الفضائي الجديد للمنظمة ينبغي أن تستجيب إلى الزيادة الكبرى في استخدام بيانات السواتل البيئية ونواتجها وخدماتها ضمن المكون الفضائي القاعدة الموسع من النظام العالمي للرصد (GOS) والذي يشمل الآن بعثات سواتل بيئية مناسبة للبحث والتطوير. وأعرب المؤتمر الرابع عشر عن دعمه للاستراتيجية الطويلة الأجل للبرنامج الفضائي التي جرى استعراضها في الدورة الثالثة للاجتماعات التشاورية بشأن السياسة الرفيعة المستوى المعنية بمسائل السواتل.

6.2 ووافق المؤتمر الرابع عشر على أن يكون التوجه الرئيسي للاستراتيجية الطويلة الأجل للبرنامج الفضائي للمنظمة على الوجه التالي: تقديم إسهام متزايد في تطوير النظام العالمي للرصد (GOS) التابع للمراقبة العالمية للطقس (WWW) بالإضافة إلى البرامج الأخرى التي تدعمها المنظمة ونظم الرصد المرتبطة بها (مثل المراقبة العالمية للغلاف الجوي التابعة لبرنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي AREP's GAW والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والنظام العالمي لرصد الدورة الهيدرولوجية التابع لبرنامج الهيدرولوجيا وموارد المياه (HWR's WHYCOS) وقيام اللجنة المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM) بتنفيذ النظام العالمي لرصد المحيطات) من خلال توفير البيانات والنواتج والخدمات المتواصلة التحسن من كل من السواتل العاملة وتلك الخاصة بالبحث والتطوير، وتيسير وتعزيز توافرها بصورة أوسع نطاقاً واستخدامها المجدي حول العالم.

6.3 وأحاطت اللجنة علماً بأنه تم الاتفاق على أن تكون العناصر الرئيسية للاستراتيجية الطويلة الأجل للبرنامج الفضائي للمنظمة كما يلي:

(أ) زيادة مشاركة وكالات الفضاء التي تسهم أو التي لديها إمكانيات إسهام في المكون الفضائي في النظام العالمي للرصد (GOS)؛

(ب) إذكاء الوعي على نطاق أوسع بتوافر واستخدام البيانات والنواتج - وأهميتها على المستويات 1 أو2 أو3 أو4 - والخدمات بما في ذلك تلك البيانات والنواتج والخدمات المتأتية من السواتل الخاصة بالبحث والتطوير؛

(ج) إيلاء قدر أكبر من الاهتمام للمشاكل الحاسمة المتصلة بتمثل البحث والتطوير وتدفقات البيانات التطبيقية الجديدة في نظم التنبؤ العددي الآني بالطقس، ومشاريع إعادة التحليل، ومراقبة تغير المناخ، والتكوين الكيميائي للغلاف الجوي، وكذلك هيمنة بيانات السواتل في بعض الحالات؛

(د) توثيق عرى التعاون مع الهيئات الدولية ذات الصلة وزيادة فعاليته؛

(هـ) زيادة واستمرار التركيز على التعليم والتدريب؛

(و) تيسير الانتقال من البحوث إلى النظم التشغيلية؛

(ز) تحسين تكامل المكون الفضائي في مختلف نظم الرصد في جميع برامج المنظمة وفي البرامج التي تدعمها المنظمة؛

(ح) زيادة التعاون بين أعضاء المنظمة لاستحداث أدوات أساسية موحدة لاستخدامها في البحوث والتطوير وفي نظم الاستشعار عن بعد.

6.4 وأحاطت اللجنة علماً كذلك بأن المؤتمر الرابع عشر تدارس التقدم المحرز والنتائج التي أسفرت عنها دورات الاجتماعات التشاورية المعنية بالسياسة الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل. وذكّر المؤتمر بأنه كان قد وافق على إقامة شراكة جديدة أوثق تحت إشراف المنظمة (WMO) بين مرافق الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والأوساط المعنية بالسواتل الخاصة بالبيئة. ووافق المؤتمر على توفير آلية لهذه المناقشات من خلال عقد "الاجتماعات التشاورية المعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل". وكان المؤتمر مقتنعاً بأن الحوار الدائر الآن بين المنظمة والأوساط المعنية بالسواتل الخاصة بالبيئة في دورات الاجتماعات التشاورية قد نضج بسرعة مما حقق فائدة جمة للجميع، وينبغي مواصلة الحوار وإضفاء الطابع المؤسسي عليه، من أجل زيادة الطابع الرسمي للحوار ومشاركة وكالات السواتل المعنية بالبيئة في المسائل الخاصة بالمنظمة WMO. وحثت اللجنة على تعميق التعاون مع اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) وغيرها من المنظمات الدولية الأخرى ذات الصلة لضمان اتباع نهج منسق ومتكامل في رصدات الأرض من الفضاء.

6.5 وأجمعت آراء المؤتمر على ضرورة تمثيل أوساط مستخدمي المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ووكالات الفضاء على أعلى مستوى في الدورات. وينبغي أن يترأس رئيس المنظمة (WMO) الاجتماعات التشاورية المعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل، كما كان الحال في الدورات الثلاث الأولى. وسوف تستمر الاجتماعات التشاورية في إسداء المشورة وتقديم الإرشادات بشأن المسائل ذات الصلة بالسياسات، وإجراء عرض عام رفيع المستوى لبرنامج الفضاء في المنظمة. ووافق المؤتمر على أن تواصل لجنة النظم الأساسية (CBS) الاضطلاع بالدور القيادي بالتشاور الكامل مع اللجان الفنية الأخرى بالنسبة لبرنامج الفضاء الجديد في المنظمة. وعليه فقد اعتمد المؤتمر القرار 6 (م - 14) لتكريس الاجتماعات التشاورية التي تعقدها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن مسائل السواتل.

تنفيذ البرنامج الفضائي للمنظمة

6.6 أحاطت اللجنة علماً بأن خطة تنفيذ البرنامج الفضائي للمنظمة للفترة 2004 -2007، حسبما وردت في الجزء 4 والمرفق الثالث من تقرير الدورة الرابعة للاجتماعات التشاورية التي تعقدها المنظمة والمعنية بالسياسة الرفيعة المستوى بشأن مسائل السواتل (CM-4)، متاحة ويمكن الاطلاع عليها على العنوان الإلكتروني التالي: http://www.wmo.int/hinsman/publications/CM-4-Final-Report.doc وهي الخطة التي أقرها المجلس التنفيذي في دورته السادسة والخمسين، وبأن خطة التنفيذ تتضمن المزيد من التفاصيل بشأن الاستراتيجية الطويلة الأجل للبرنامج الفضائي للمنظمة كما اعتمدها المؤتمر الرابع عشر وحسبما يرد في الخطة الطويلة الأجل السادسة للمنظمة (WMO).

6.7 وأبدت اللجنة سرورها للإحاطة علماً بالالتزامات الرسمية التي تعهدت بها حكومتا الهند وجمهورية كوريا بالمشاركة في المكون الفضائي للنظام العالمي للرصد (GOS) التابع للمراقبة العالمية للطقس (WWW). وأشارت الإدارة الهندية للأرصاد الجوية أن لها تاريخ طويل في مجال السواتل ذات المدار الثابت بالنسبة للأرض وذات المدار القطبي على حد سواء. وقد أصبح من الممكن الآن، بفضل التكنولوجيات الجديدة، بما فيها أساليب البث المتقدمة (ADM)، إتاحة بيانات ونواتج السواتل، بما فيها بيانات النظام العالمي للاتصالات (GTS) ونواتج التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، لجميع أعضاء المنظمة مجاناً. وأعلنت الإدارة الهندية للأرصاد الجوية (IMD) اعتزامها تلبية احتياجات المنظمة (WMO) من الصور بفاصل زمني يبلغ نصف ساعة بطريقة مرحلية وأنها ستستوفي هذه العملية في غضون الثلاث أو الأربع سنوات القادمة. وأُبلغت اللجنة أيضاً بأن جمهورية كوريا تعتزم المشاركة في النظام العالمي الفضائي القاعدة للرصد عن طريق سواتلها الثابتة المدار بالنسبة للأرض الجديدة الخاصة بالاتصالات والأوقيانوغرافيا والأرصاد الجوية (COMS) المقرر إطلاقها عام 2008. وتعتزم دائرة الأرصاد الجوية لجمهورية كوريا (KMA) توفير رصداتها الخاصة بالبحوث والعمليات والتطبيقات بدون أية قيود. وستوزع البيانات بصورة مباشرة عن طريق السواتل الجديدة (COMS) أو بوسائل بديلة مثل الإنترنت. وتعتزم دائرة الأرصاد الجوية لجمهورية كوريا (KMA) أيضاً الالتحاق بفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) كعضو كامل في دورته القادمة التي ستعقد في عام 2005. وأحاط الاتحاد الروسي اللجنة علماً بخططه للفترة 2006 2015 - فيما يتعلق بمهام السواتل الجديدة والتي تشمل ساتلين من سواتل الأرصاد الجوية ذا المدار الثابت بالنسبة للأرض سيتم إطلاق الأول منهما في عام 2007، وثلاثة سواتل قطبية المدار، يطلق أولها في عام

2006 وسيتخذ واحد من هذه السواتل الثلاثة الأوقيانوغرافيا مهمة أولوية له. وأعربت اللجنة عن امتنانها للمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT) للبيانات، والنواتج والخدمات التي أتاحها الساتل Meteosat-5 في المحيط الهندي والمناطق الداخلة في مجال عمله.

6.8 ووافقت اللجنة على أن المنظمة (WMO) قامت، من خلال برنامجها الفضائي، بدور حافز لإدخال تحسينات كبيرة على استخدام بيانات السواتل ونواتجها، وأن المختبر الافتراضي للتعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية الساتلية (VL) قد ترك أثراً كبيراً بالفعل على الإقليم من خلال "مركز الامتياز" الذي تشارك في رعايته جمهورية الصين الشعبية في المركز الإقليمي للتدريب على الأرصاد الجوية في نانجينغ، الصين. وأعربت اللجنة عن سرورها لإدماج كوكبة البحث والتطوير الجديدة في أنشطة التعليم والتدريب. وأشير أيضاً إلى أن الاستراتيجية الطويلة الأجل للبرنامج الفضائي للمنظمة وخطة التنفيذ المرتبطة بها تنص على زيادة استخدام المختبر الافتراضي (VL) لما فيه صالح أعضاء المنظمة وخصوصاً في الاستغلال التام لبيانات البحث والتطوير ونواتجها وخدماتها، علاوة على تلك الصادرة عن نظم سواتل الأرصاد الجوية الجديدة والعاملة حالياً.

6.9 وفيما يخص "مراكز الامتياز"، أيدت اللجنة بشدة العرض المقدم من سلطنة عُمان لاستضافة مركز من هذا القبيل، مع الإشارة إلى وجود عرض مبدئي لتقاسم رعايته من جانب المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT). وأبلغت المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT) اللجنة بالجهود التي تبذلها لتقديم التزام نهائي لتقاسم رعاية "مركز الامتياز" في عمان مع توقع أن يقوم مجلس EUMETSAT الذي سيعقد في تموز/ يوليو 2005 بإقرار ذلك. وأشارت اللجنة إلى المبدأ الأساسي القاضي بأن يكون التعليم والتدريب بلغة العمل التي يستخدمها موظفو الأرصاد الجوية المحليون. والشكل الحالي "لمراكز الامتياز" الستة يتيح إمكانية توفير التعليم والتدريب بالإنكليزية والفرنسية والإسبانية والصينية. بيد أن ثمة فجوة بالنسبة إلى البلدان الناطقة بالعربية. وقد أبلغت عمان اللجنة باستعدادها الشديد لدعم " مركز الامتياز" الذي سيعمل فيه المرفق الوطني العُماني للأرصاد الجوية بالاشتراك مع جامعة السلطان قابوس وإتاحة خبرتيهما الهامتين. وأشارت عمان أيضاً إلى أنها ستقدم ما يلزم من الموارد المالية ومن الموظفين للوفاء بمسؤولياتها في إطار المختبر الافتراضي (VL). وأحاطت اللجنة علماً كذلك بالجهود التي بذلتها المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT) مؤخراً بتنظيم برنامج تدريب في عُمان، مما يؤكد وجود المرافق المبينة في الاقتراح. وأعربت أيضاً عن تقديرها للمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT) لمجموعة منتديات المستخدمين التي عقدت في الاتحاد الإقليمي الأول وشجعت على مواصلتها.

6.10 وأحاطت اللجنة علماً كذلك بأنشطة الاتحاد الروسي، التي تدعمها المنظمة (WMO) والمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT)، لعقد لقاءات تدريبية إقليمية في موسكو في الأرصاد الجوية الساتلية لأعضاء كومنولث الدول المستقلة (CIS) ودول البلطيق. ووافقت اللجنة على أن هذه الأنشطة حيوية لتحسين استخدام بيانات ونواتج السواتل واقترحت أن ينظر الاتحاد الروسي في المزيد من تطوير أنشطته مع إمكانية الالتحاق بالمختبر الافتراضي (VL) وبالتالي سد الفجوة بين "مركز الامتياز" حيث ستكون اللغة الروسية لغة اللقاءات التدريبية. وأبلغت اللجنة كذلك بأنشطة التدريب ذات الصلة في الاتحاد الإقليمي السادس في المركز الإقليمي للتدريب على الأرصاد الجوية (RMTC) في تركيا. وأخيراً، شددت اللجنة على الحاجة إلى مواصلة جهودها داخل المختبر الافتراضي (VL) لزيادة مواد التدريب التي تحتوي عليها المكتبة الافتراضية للموارد (VRL) وللمساهمة بالتالي في بناء القدرات على المستوى الوطني.

6.11 وأحاطت اللجنة علماً بأن البرنامج الفضائي للمنظمة قد ساعد في استحداث مجموعة أدوات للتحليل المتعدد الأطياف للبيانات باستخدام البرمجيات المجانية المسماة Hydra. وقد ساعدت "هيدرا" (Hydra) على تفحص المجالات المتعددة الأطياف في البيانات بحيث: (أ) يسهل تحديد موقع عنصر الصورة وقيمة القياسات (درجة حرارة الإشعاعية أو السطوع)؛ (ب) الجمع بين القنوات الطيفية لأداء وظائف خطية وعرض الصور الناجمة عن ذلك؛ (ج) إمكانيات تركيب صور بألوان مصطنعة من مجموعات القنوات المتعددة؛ (د) إمكانية مشاهدة الرسم البياني للاستطارة في مجموعات القنوات الطيفية؛ (هـ) إمكانية العثور على عناصر الصور في الرسم البياني للاستطارة والعكس بالعكس؛ (و) القدرة على عرض مقاطع القياسات. ومن المنتظر أن تصبح برمجيات "هيدرا" جزءاً من المختبر الافتراضي للتعليم والتدريب على الأرصاد الجوية التابع للمنظمة وبالتالي ستكون متاحة لجميع أعضاء المنظمة. وبالإضافة إلى ذلك فقد تم استحداث أداة تدريب تفاعلية تدعى VISITview من جانب المعهد الافتراضي للتدريب المتكامل بواسطة السواتل في كل من المعهد التعاوني لدراسات سواتل الأرصاد الجوية (CIMSS) والمعهد التعاوني للبحوث في مجال الغلاف الجوي (CIRA). وتشكل VISITview منهاجاً - أي برنامجاً إلكترونياً للتعلم عن بعد بشكل مستقل والتعاون، وقد أفسح المجال للعديد من المستخدمين لمشاهدة سلسلة الصور نفسها التي تتضمن رسوماً بيانية ونصوصاً علاوة على إمكانيات كثيرة أخرى

للمستخدمين. ويمكن أن يساهم "هيدرا" في برمجيات التدريب عن بعد غير المسجلة الملكية والمتاحة مجاناً. وكان القصد من "VISITview" تزويد المعلمين والطلاب بمجموعة من الأدوات السهلة الاستعمال لتنظيم وعقد دورات للتدريب عن بعد. ويشمل تنفيذ البرنامج الفضائي للمنظمة تنظيم عرض لمواد التدريب هذه في الصين عام 2005.

6.12 وأحاطت اللجنة علماً بأنه إبان تطور النظام العالمي للرصد (GOS)، حسبما ورد وصفه في تقرير رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة، كان هناك 47 توصية تتعلق 20 منها بالنظام الفرعي الفضائي القاعدة للنظام العالمي للرصد. وبالإضافة إلى ذلك فقد كان من المنتظر أن تشكل أنشطة تنفيذ البرنامج الفضائي للمنظمة حافزاً لوضع هذه التوصيات من خلال التفاعل مع وكالات الفضاء عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) ولجنة السواتل لرصد الأرض (CEOS) والاجتماعات التشاورية التي تعقدها المنظمة المعنية بالسياسة الرفيعة المستوى بشأن مسائل السواتل. وأحاطت اللجنة علماً كذلك بأن مكتب البرنامج الفضائي للمنظمة يعكف حالياً على استعراض خطة التنفيذ العشرية السنوات للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) لضمان التنسيق الفعال مع عمل اللجنة في مسار تطور النظام العالمي للرصد (GOS).

6.13 وأُبلغت اللجنة بأن فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) أيد في دورته الثانية والثلاثين مفهوم "المختبر الدولي ذي المدار الثابت بالنسبة للأرض" (IGeoLAB). وأن هذا المفهوم يركز على تقاسم الفوائد الناجمة عن بعثة إيضاحية بساتل ثابت المدار بالنسبة للأرض تشارك فيها عدة وكالات لتطوير أبحاث الفضاء، والجهات المشغلة لسواتل الأرصاد الجوية العاملة، والمستخدمون. وكان فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) قد طلب في دورته الثانية والعشرين أن يعمل البرنامج الفضائي للمنظمة مع أعضاء الفريق لوضع عدة مشاريع اقتراحات "بإجراء الاختبارات" لشرح فوائد هذا المفهوم وصلاحيته للتطبيق، وارتأى أن عرض عمل أداة مطياف محول فورييه للتصوير من ساتل ثابت بالنسبة للأرض (GIFTS) في عدة مواقع جغرافية واستخدام أداة السبر بالموجات الصغرية في مدار ثابت بالنسبة للأرض يعدان اقتراحين ممتازين فيما يتعلق بالاختبارات. وتم تحرير ورقة بيضاء تصف مفهوم "المختبر الدولي" هذا واقتراحين يتعلقان بالاختبار. وأحاطت اللجنة علماً بمواصلة أنشطة المختبر الدولي ذي المدار الثابت بالنسبة للأرض (IGeoLaB) بما في ذلك اجتماع فرقة العمل في كانون الأول/ ديسمبر 2004 والمناقشات اللاحقة في الدورة الخامسة للاجتماعات التشاورية (CM-5) حيث تم تأييد هذا المفهوم تأييداً قوياً. وأبدت اللجنة سرورها للإحاطة علماً بالمزيد من الاهتمام الذي يبديه العديد من الوكالات الفضائية إزاء عرض أداة مطياف محول فورييه للتصوير من ساتل ثابت بالنسبة للأرض (GIFTS) في مدار ثابت بالنسبة للأرض. وقد تم في اجتماع تمهيدي جمع بين موظفين ذوي صلة من الاتحاد الروسي والولايات المتحدة الأمريكية مناقشة مسائل فنية تتعلق بإمكانية إدماج المطياف GIFTS على ساتل إلكترا Electra ووضعت الخطط اللازمة للاجتماعات المقبلة.

6.14 وأحاطت اللجنة علماً بأن خدمة إعادة البث باستعمال المسبار الرأسي الشغال المتطور (ATOVS) التي تقدمها المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT) قد وسعت نطاق النفاذ في الوقت الحقيقي (خلال 30 دقيقة) إلى بيانات إعادة البث باستعمال المسبار الرأسي الشغال المتطور (ATOVS) بما يقارب ثلاثة إلى أربعة أمثال في جزء كبير من نصف الكرة الشمالي. ويتسم النفاذ في وقت يقارب الوقت الحقيقي إلى هذه البيانات بالأهمية بالنسبة لأنشطة المنظمة من قبيل تخطيط سبل تنفيذ إعادة تصميم (تطوير) النظام العالمي للرصد وتجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX). وأشارت اللجنة إلى أن خدمة إعادة البث باستخدام المسبار الرأسي الشغال المتطور (EARS) تعد مثالاً بالغ الفعالية على أساليب البث المتقدمة (ADM). وأعربت اللجنة عن سرورها لإبلاغها من قِبل الاتحاد الروسي بأنه تم الإعداد لتمديد التغطية في نصف الكرة الشمالي بالعديد من محطات إرسال الصور عالية الاستبانة. وأبدت اللجنة سرورها لمعرفة أن أنشطة تنفيذ البرنامج الفضائي للمنظمة تشمل مبادرة لتوسيع نطاق التغطية إلى نصف الكرة الجنوبي. وتحقيقاً لذلك عمد مكتب البرنامج الفضائي للمنظمة إلى الاتصال بفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) وأعضاء المنظمة بهدف تشكيل اتحادات محلية لتطوير خدمة إعادة البث باستعمال المسبار الرأسي المتطور (ATOVS) بطريقة تشابه طريقة إعادة البث هذه التابعة للمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EARS). وكان العديد من أعضاء اللجنة قد استجاب لذلك واستضافت المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية حلقة عمل أولية في كانون الأول/ ديسمبر 2004. وأعربت اللجنة عن أملها في إنشاء خدمات إقليمية لإعادة البث باستعمال المسبار الرأسي الشغال المتطور (RARS). وأحاطت اللجنة علماً بأن أعضاء المنظمة في الاتحاد الإقليمي السادس وافقوا مؤخراً على فترة تقييم مدتها سنتان سيتم بواسطتها أيضاً نشر بيانات الأرصاد الجوية للنظام العالمي للاتصالات (GTS) عبر نظام EUMETCast، ويجري حاليا تشغيل نظام أساليب البث المتقدمة في الإقليمين الأول والسادس، واقترحت بأن تزيد المنظمة (WMO) من تقييم استخدام هذه التكنولوجيا

الجديدة كمكمل للنظام العالمي للاتصالات (GTS) ووفقاً لمفهوم نظام معلومات المنظمة.

6.15 وذكّرت اللجنة بأن المجلس التنفيذي أيد بشدة في دورته السادسة والخمسين استحداث مكون فضائي "لنظام عالمي متكامل للرصد تابع للمنظمة" وطلب إلى لجنة النظم الأساسية أن تبادر، على وجه الاستعجال، وخصوصاً في ضوء النشاط الجديد الناشئ المتعلق "بمنظومة عالمية لنظم رصد الأرض" (GEOSS)، إلى الاستزادة من تطوير ذلك النظام بفضل دورها كلجنة فنية أساسية في مجال البرنامج الفضائي للمنظمة، وذلك بالتشاور مع الهيئات ذات الصلة الأخرى بالمنظمة (WMO) وتلك المشاركة في الرعاية. ووافقت اللجنة على وجوب إدراج هذه الأنشطة في برنامج عمل فرقة الخبراء المعنية بنظم السواتل التابعة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة التابع للجنة النظم الأساسية (OPAG IOS).

6.16 وأحاطت اللجنة علماً مع السرور بالتقدم الكبير الذي تم تحقيقه في السنة الأولى من البرنامج الفضائي للمنظمة. وتوفر خطة تنفيذ البرنامج الفضائي للمنظمة إطاراً متيناً لتحقيق الأهداف والغايات التي وضعها المؤتمر الرابع عشر. وهناك إنجازات عديدة تستحق الذكر ومن المتوقع أن يحقق البرنامج إنجازات أخرى. ومن ثم، شجعت اللجنة بقوة أعضاء المنظمة (WMO) على توفير الدعم للبرنامج الفضائي للمنظمة (WMO) وعلى الإسهام في الصندوق الاستئماني للبرنامج الفضائي للمنظمة وإعارة الموظفين لمكتب البرنامج. وأعربت اللجنة أيضاً عن عميق امتنانها لجميع الوكالات الفضائية لجهودها في توفير البيانات، والنواتج والخدمات الساتلية لجميع أعضاء المنظمة. وأصبح النظام الفرعي الفضائي القاعدة التابع للنظام العالمي للرصد (GOS) حيوياً في السماح لأعضاء المنظمة (WMO) بتحقيق ولاياتهم وسيظل كذلك في المستقبل.

7 مؤتمرات القمة بشأن رصد الأرض

(البند 7 من جدول الأعمال)

مؤتمر القمة الأول بشأن رصد الأرض (EOS-I)

7.1 أبلغت اللجنة بأنه، بدعوة من الولايات المتحدة الأمريكية، اجتمع في 31 تموز/ يوليو 2003 في واشنطن العاصمة، ممثلو ثلاث وثلاثين دولة والمفوضية الأوروبية في مؤتمر القمة الأول بشأن رصد الأرض (EOS-I) لاعتماد إعلان يدعو إلى اتخاذ إجراءات لتعزيز التعاون العالمي بشأن رصدات الأرض. وكان الغرض من مؤتمر القمة يتمثل في: التشجيع على إعداد نظام (أو نظم) شامل ومنسق ومتواصل لرصد الأرض فيما بين الحكومات والمجتمع الدولي بغية تفهم التحديات البيئية والاقتصادية العالمية والتصدي لمعالجتها؛ وبدء عملية إعداد إطار مفاهيمي، وخطة تنفيذ لإنشاء هذا النظام (أو النظم) الشامل والمنسق والمتواصل لرصد الأرض.

7.2 وتحقيقاً لهذه الغاية، أنشأ المشاركون في مؤتمر القمة فريقاً مخصصاً معنياً برصدات الأرض (GEO) بهدف تعزيز عملية إنشاء نظام (أو نظم) شامل ومنسق ومتواصل لرصد الأرض. وبدأ الفريق الذي تشاركت في رئاسته كل من الولايات المتحدة والمفوضية الأوروبية واليابان وجنوب أفريقيا، وانضمت إليه أكثر من 21 منظمة دولية ومنظمة حكومية دولية، عمله بتنظيم أفرقة فرعية، وأمانة لدعم أنشطته. وبغية تعزيز إعداد ما يسمى حالياً بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)، قرر الفريق (GEO) إعداد وثيقة تصف الإطار الخاص بالمنظومة (GEOSS)، وستُعد خطة ذات صلة تُنفذ على 10 سنوات.

مؤتمر القمة الثاني بشأن رصد الأرض (EOS-II)

7.3 أحاطت اللجنة علماً بأنه عقدت حتى نهاية نيسان/ أبريل 2004 أربع دورات للفريق (GEO) كما عُقد مؤتمران للقمة بشأن رصد الأرض. وقد وافق مؤتمر القمة الثاني EOS-II في 25 نيسان/ أبريل 2004 على بيان ينص على الموافقة على الوثيقة الإطارية، ويشير إلى الطريق الواجب اتباعه في المستقبل فيما يتعلق بالجهود التي يبذلها الفريق GEO، ويشجع البيان على المشاركة الواسعة النطاق في جهود ذلك الفريق ودعم هذه الجهود.

مواصلة تطوير المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض GEOSS

7.4 أحاطت اللجنة علماً بأن الدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي اعتمدت القرار 9 (م ت - 56) - المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) تأكيداً لدعمه الكامل لعملية الفريق (GEO) والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض التي نتجت عنه.

7.5 ولاحظت اللجنة أنه بموجب القرار الخاص بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)، ينبغي لأعضاء المنظمة (WMO) العمل بصورة وثيقة مع سائر وكالات رصد الأرض على الصعيد الوطني لكفالة وضع خطط وطنية لتنفيذ المنظومة (GEOSS) بتنسيق جيد.

7.6 وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بالقرار 9 (م ت–56) الذي طلب إلى الأمين العام إبقاء الفريق (GEO) على علم كامل بخبرة المنظمة الطويلة في مجال نظم الرصد والاتصالات التشغيلية وتقديم الخدمات وقدرتها على توفير الريادة الفعالة في مجال تنفيذ وتشغيل مكونات رئيسية عديدة من مكونات المنظومة (GEOSS)، وأذن للأمين العام بإظهار استعداد المنظمة WMO لاستضافة أمانة المنظومة (GEOSS).

7.7 وعقدت في بروكسل، (27-28 أيلول/ سبتمبر 2004)، دورة استثنائية للفريق (GEO) عن أسلوب الإدارة، استضافتها المفوضية الأوروبية. وأثناء الدورة الاستثنائية، وبناء على طلب المفوضية الأوروبية، دُعي الأمين العام إلى تقديم تفاصيل عن الاستضافة المحتملة لأمانة المنظومة GEOSS في

مبنى المنظمة (WMO)، وقد أعرب الأمين العام عن استعداد المنظمة (WMO) للقيام بذلك. وكان رد فعل أعضاء الفريق (GEO) والمنظمات المشاركة في الدورة الاستثنائية مؤيداً للغاية.

الدورة الخامسة للفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO-5)، والدورة السادسة للفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO-6)، ومؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض (EOS-III)

7.8 أبلغت اللجنة بانعقاد الدورة الخامسة للفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO-5) في أوتاوا بكندا في يومي 29 و30 تشرين الثاني/ نوفمبر 2004، وجرى في هذه الدورة التفاوض بشأن مشروع خطة التنفيذ الخاصة بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) وقرار التمكين. واستعرضت هذه الدورة أيضاً مقترحاً قدمته المنظمة (WMO) لاستضافة أمانة المنظومة (GEOSS) وتوصلت الدورة إلى توافق للآراء، من حيث المبدأ، لصياغة الاتفاق اللازم بشأن العرض المقدم من المنظمة (WMO) من أجل عرضه على الدورة السادسة للفريق (GEO-6) المقرر عقدها في بروكسل في يومي 14 و 15 شباط/ فبراير 2005. وعرضت خطة التنفيذ ومعها مشروع قرار على الدورة السادسة للفريق (GEO-6) التي استضافتها المفوضية الأوروبية في بروكسل في يومي 14 و 15 شباط/ فبراير 2005، قبل مؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض (EOS-III) الذي عقد في 16 شباط/ فبراير 2005.

7.9 وفي الدورة السادسة للفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO-6) ومؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض (EOS-III)، وقعت ثلاثة أحداث تتسم بالأهمية للمنظمة (WMO). وكان الحدث الأول هو الموافقة بموجب قرار من الدورة السادسة للفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO-6) على تأييد الاتفاق الدائم بين المنظمة (WMO) والفريق المخصص (GEO) بشأن استضافة أمانة الفريق في جنيف. وكان الثاني هو البيان الخاص بتوفير الدعم لنظم الإنذار بالأمواج السنامية وغيرها من الأخطار الذي صادق عليه مؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض (EOS-III). وكان الثالث هو قرار مؤتمر القمة الثالث (EOS-III) بتأييد خطة التنفيذ الخاصة بالفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) التي تستغرق عشر سنوات.

7.10 وأشارت اللجنة إلى أن التخطيط لبدء نقل جزء من مكتب أمانة الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) من واشنطن إلى جنيف، يحتمل أن يبدأ في آذار/ مارس 2005. وأحيطت اللجنة علماً بأن سنة 2005 ستكون سنة انتقالية لأمانة الفريق. وستكون هناك مجموعة أساسية يصل عددها إلى ثمانية أشخاص يعملون في الأمانة المؤقتة للفريق في جنيف مع حلول شهر نيسان/ أبريل 2005. وستعمل الأمانة المؤقتة إلى حين تشكيل الأمانة الدائمة مع نهاية عام 2005. ومن المقرر أن يُعقد الاجتماع الحكومي الدولي الأول للفريق (GEO-I) في المقر الرئيسي للمنظمة في يومي 3 و 4 أيار/ مايو 2005. وستتولى المجموعة الرئيسية للأمانة المؤقتة جميع الأعمال التحضيرية الخاصة بالدورة الأولى. وستتكون المجموعة الرئيسية من فرقة عمل تضم من 3 إلى 4 أشخاص لإعداد خطة العمل اللازمة لعام 2006 التي سيتم استعراضها وإقرارها في الدورة الثانية للفريق (GEO-II) التي ستعقد في كانون الأول/ ديسمبر 2005، على الأرجح في جنيف. وسيصبح جميع أعضاء أمانة الفريق (GEO) موظفين في المنظمة (WMO).

7.11 وأحاطت اللجنة علماً بوجود جدول أعمال كامل للدورة الأولى للفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO-I) يشمل: جلسة لإعلان التبرعات لجمع الأموال اللازمة لأنشطة الفريق والبالغة مليون دولار أمريكي لعام 2005 و3.5 مليون دولار لعام 2006؛ والموافقة بصورة رسمية على هيكل اللجنة التنفيذية الجديدة التي تتكون من 12 إلى 15 عضواً وانتخاب أعضائها؛ والاتفاق على آلية استشارية علمية وفنية؛ وآلية للوصل بين المستخدمين.

7.12 ويتضمن قرار التمكين الذي صادق عليه مؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض (EOS-III) في شباط/ فبراير 2005 نقاط ذات صلة بعمل اللجنة من بينها اعتراف الوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة؛ والحاجة إلى الاعتماد عليها وإلى العمل مع آليات التخطيط والتنسيق القائمة؛ ودعوة المنظمة (WMO) إلى توفير الدعم لخطة التنفيذ؛ ودعوة الفريق المعني برصدات الأرض (GEO) إلى التشاور مع النظم المكونة للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) بشأن عملها المقبل والقضايا التي تتعلق بالتنفيذ؛ وتأكيد العزم على تقديم الموارد لتنفيذ الخطة.

منظور اللجنة

7.13 رأت اللجنة أن الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) من أهم المبادرات التي اتخذت حتى الآن لتمكين المنظمة من التصدي للتحديات التي ستواجهها في العقود القادمة. وحددت اللجنة، نظراً لاتسام المنظومة (GEOSS) بمثل هذه الأهمية وأنها لاتزال في مرحلة التكوين، عدة عناصر حيوية بوصفها مجالات ينبغي أن تواصل المنظمة (WMO) القيام بدور نشيط فيها في إطار الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) وذلك لضمان اتساقها مع ولايات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، وأهداف المنظمة (WMO) ذاتها، ومواصلة تحسين مكونات المنظمة (WMO) التي ستعمل كعنصر أساسي للمنظومة (GEOSS)، بما في ذلك البرنامج الفضائي للمنظمة الذي سيعمل كعنصر أساسي للمكون الفضائي للمنظومة (GEOSS). ووافقت اللجنة على أن العناصر الحيوية لا يستبعد بعضها البعض الآخر وأنها لا تمثل أيضاً ازدواجاً في العمل ولكنها بالأحرى

مبادئ توجيهية للاسترشاد بها في المناقشات الرامية إلى مساعدة المنظمة (WMO) في رسم طريقها إلى الأمام. ونوقشت ثلاثة عناصر رئيسية:

(أ) دور البلدان النامية وزيادة مشاركتها في الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) من أجل تحقيق الملكية العالمية؛

(ب) المحافظة على الولايات الوطنية للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، بما في ذلك التوسعات المحتملة فضلاً عن المحافظة على مكانة هذه المرافق (NMHSs) وتعزيزها على المستوى الوطني؛

(ج) تعزيز دور المنظمة (WMO) في إطار الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) كشريك رئيسي ومعترف به.

7.14 وذكرت اللجنة بأن الدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي للمنظمة رأت أن من المهم أن تحقق الترتيبات التي ستعقب الفريق (GEO) إحساساً قوياً بالملكية العالمية بين كامل أعضاء المنظمة، وأعربت عن أملها في أن تصبح المنظومة (GEOSS) في نهاية المطاف مدمجة تماماً في منظومة الأمم المتحدة بطريقة تضيف قيمة إلى شتى نظم الرصد التي ترعاها أو تشارك في رعايتها المنظمة (WMO)، واليونسكو، واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC)، والفاو، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، وغيرها من الوكالات والبرامج الدولية. وأكدت اللجنة من جديد الرغبة في تحقيق هذا الدمج.

7.15 وفي جميع الأحوال، لاحظت اللجنة أن الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) قد تقدم بخطى سريعة جداً في الأشهر الثمانية عشرة الماضية وأنه يلزم هيكلة المنظمة بشكل يؤدي إلى تقدمها بخطى مماثلة إذا أرادت أن تتماشى مع تقدم الفريق وأن تظل مؤثرة عليه. ورأت اللجنة أنه ينبغي أن تظل المنظمة القوة الدافعة الأساسية للفريق مع ضرورة المحافظة في نفس الوقت على ولايات المنظمة (WMO). وبناء على ذلك، أعربت اللجنة عن تأييدها لتعيين منسقين اثنين للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) على النحو الموضح في الفقرة 9.3 من الملخص العام من أجل تنسيق أنشطة اللجنة من خلال الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية ببرامج معينة وتنفيذ جوانب خطة التنفيذ التي تستغرق 10 سنوات المتصلة بها، بما في ذلك نظام المعلومات (WIS) بالمنظمة باعتباره نظاماً أولياً لاستيعاب البيانات والنواتج المتصلة بالمنظومة العالمية (GEOSS). وعينت اللجنة السيد P. Dubreuil (كندا) وخبيراً آخر من الإقليم الثالث.

7.16 ووافقت اللجنة على وجود بعض التطورات الإيجابية للغاية في الفريق الحكومي الدولي المخصص الحالي (GEO) التي تقدم أساساً لمواصلة الدور القوي للمنظمة (WMO) والتي تعتبر مفيدة لكل من الفريق (GEO) والمنظمة (WMO) أيضاً. وأول هذه التطورات هو وجود أمانة الفريق في المقر الرئيسي للمنظمة وعمل موظفي الفريق إدارياً كموظفين في المنظمة بينما يتلقون التعليمات الإدارية والدعم المالي الكاملين من الفريق، وسيؤدي ذلك إلى الترتيب الأمثل وسيحقق المنفعة لكلا الطرفين. والثاني، أن تأييد خطة تنفيذ الفريق التي تستغرق 10 سنوات يحدد بوضوح دوره في تحسين الرصدات وتحقيق نواتج أفضل دون التعارض مع الولايات الوطنية لتقديم الخدمات. وهكذا، ستكون المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) قادرة على تحسين بيانات ونواتج الرصد للسماح لها بخدمة مؤسساتها بوجه أفضل. والثالث أن قرار التمكين يصف بوضوح التزام الفريق بما يلي:

(أ) مراعاة الحاجات الخاصة للبلدان النامية؛

(ب) الاعتراف بإنجازات نظم الرصد الوطنية والإقليمية والدولية القائمة، بما في ذلك النظم التي يرعاها أو يشارك في رعايتها عدد من الوكالات المتخصصة والبرامج التابعة للأمم المتحدة؛

(ج) الاعتماد على نظم الرصد القائمة وتقويتها وتوسيع نطاقها بالعمل مع آليات التخطيط والتنسيق الحالية ومن خلالها؛

(د) تشجيع حكومات جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة على المشاركة في الفريق (GEO) ودعوة مجالس إدارات المنظمات المتخصصة والبرامج التابعة للمنظمة وغيرها من المنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة، التي ترعى أو تشارك في رعاية نظم الرصد العالمية والإقليمية والوطنية القائمة، على المصادقة على تنفيذ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) وعلى تشجيع ومساعدة الفريق (GEO) في عمله؛

(هـ) تطلب إلى الفريق (GEO) أن يتشاور مع النظم الحكومية الدولية والجهات الراعية الأخرى للنظم المكونة للمنظومة (GEOSS) بشأن عمله المقبل وبشأن القضايا المتصلة بتنفيذ الخطة؛

(و) تأكيد نوايا الفريق (GEO) لتوفير الدعم اللازم لتنفيذ خطة تنفيذ المنظومة (GEOSS) التي تستغرق 10 سنوات.

7.17 وأحاطت اللجنة علماً بأن خطة تنفيذ الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) التي تستغرق 10 سنوات ستستمر في التطور مع تطور المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS). وذكرت اللجنة على وجه الخصوص بأن القرار الخاص بتمكين مؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض (EOS-III) قد:

(أ) صادق على خطة التنفيذ التي تستغرق 10 سنوات للاعتماد عليها في زيادة تطوير الفريق وفي إنشاء منظومة عالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) لتلبية احتياجات المستخدمين في مجالات اقتصادية واجتماعية مختلفة؛

(ب) أحاطت علماً مع التقدير بالدعم الذي تقدمه المعلومات الوفيرة الواردة في الوثيقة المرجعية التي أعدها الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) بشأن خطة تنفيذ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) التي تستغرق 10 سنوات.

8 التخطيط الطويل الأجل فيما يتعلق بأنشطة اللجنة

(البند 8 من جدول الأعمال)

الخطة الطويلة الأجل السادسة

8.1 أشارت اللجنة إلى اعتماد المؤتمر الرابع عشر للخطة الطويلة الأجل السادسة (6LTP) وإلى المبادئ التوجيهية والتوجيهات التي أعدَّتها الدورة السادسة والخمسون للمجلس التنفيذي من أجل مراقبة تنفيذ الخطة وتقييمها. ولوحظ مع الارتياح أن الأنشطة المنفذة في إطار الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (OPAG) منذ بداية عام 2004، قد حققت نتائج تسهم إسهاماً مباشراً في تحقيق الحصائل والاستراتيجيات المحددة في الخطة الطويلة الأجل السادسة (6LTP) فيما يتعلق بالمراقبة العالمية للطقس (WWW) وبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS). وطلبت اللجنة إلى رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية إبقاء تنفيذ الخطة الطويلة الأجل السادسة قيد الاستعراض المستمر. وطُلب إلى فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية إسداء المشورة بشأن التقارير الخاصة بتقييم آثار الأنشطة المنفذة في إطار الخطة والتي سيقدمها رئيس اللجنة إلى دورات المجلس التنفيذي المقبلة.

الخطة الطويلة الأجل السابعة

8.2 أحاطت اللجنة علماً بقرارات المؤتمر الرابع عشر وبالإرشادات التي قدمتها الدورة السادسة والخمسون للمجلس التنفيذي من أجل إعداد الخطة الطويلة الأجل السابعة (7LTP). وطلبت اللجنة إلى فريق الإدارة التابع لها إعداد مساهمات اللجنة التي سيطلبها كل من الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالتخطيط الطويل الأجل، والمجلس التنفيذي، بالتنسيق مع رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية. وستستعرض اللجنة هذه المساهمات في دورتها (الاستثنائية) التالية.

9 برنامج العمل المستقبلي

(البند 9 من جدول الأعمال)

9.1 شكرت اللجنة جميع رؤساء وأعضاء فرق الخبراء والمقررين على مساهمتهم في الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (OPAGs)، وبالتحديد أولئك الذين لن يعملوا بعد الآن في الأفرقة المفتوحة العضوية (OPAGs) التابعة للجنة النظم الأساسية. وأعربت اللجنة عن خالص امتنانها لأولئك الرؤساء والرؤساء المشاركين للأفرقة المفتوحة العضوية (OPAGs) الذين لم يتمكنوا بعد من مواصلة العمل في هذه المواقع على إسهامهم القيّم في عمل اللجنة على امتداد سنوات عديدة. وأعربت اللجنة عن اعترافها بجهود السيدة A. Simard (كندا)، والسيد K. O'Loughlin، (استراليا)، والسيد V. Dall' Antonia (البرازيل)، والسيد M. Saloum (النيجر) وتمنت لهم النجاح في عملهم في المستقبل.

9.2 وأحاطت اللجنة علماً بأن الاجتماع غير الرسمي المعقود فيما بين رؤساء الأفرقة العاملة الإقليمية المعنية بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس والذين حضروا جميعاً دورة اللجنة، أسهموا بالقدرالكثير في حُسن تسيير الدورة بفعالية. ولهذا أوصت بأن تعقد اجتماعات التنسيق غير الرسمية هذه مرة أخرى - قدر المُستطاع - أثناء دورة اللجنة في المستقبل.

9.3 ووافقت اللجنة على برنامج عملها، استناداً إلى الأقسام ذات الصلة من الخطة الطويلة الأجل السادسة للمنظمة والقرارات ذات الصلة التي اتخذها المجلس التنفيذي، ومع مراعاة المناقشات المفصلة الواردة في مختلف البنود في جدول الأعمال. وقررت اللجنة إعادة إنشاء الأفرقة الأربعة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية الخاصة بنظم الرصد المتكاملة، وبنظم وخدمات المعلومات، وبنظم معالجة البيانات والتنبؤ، وبالخدمات العامة في مجال الطقس، كما اعتمدت مشروع القرار 2 (ل ن أ - 13). وقررت اللجنة كذلك تعيين منسقين معنيين بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) لتنسيق أنشطة اللجنة من خلال أفرقتها المختصة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية والتي تتصل بخطة السنوات العشر لتنفيذ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) (انظر البند 7 من جدول الأعمال)، ومنسقاً للوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (انظر البند 4 من جدول الأعمال).

9.4 ورأت اللجنة أنه من المهم ضمان اتساق هيكل الأفرقة المفتوحة العضوية (OPAGs) التابعة للجنة النظم الأساسية مع الأفرقة العاملة الإقليمية المعنية بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس. ولهذا دعت الاتحادات الإقليمية إلى النظر في تسمية مقرر أو منسق مقابل كل فريق من الأفرقة المفتوحة العضوية (OPAGs) التابعة للجنة النظم الأساسية.

9.5 وبهدف اتخاذ الترتيبات الضرورية من أجل الاضطلاع بكفاءة بمختلف المهام الواردة في برنامج العمل المتفق عليه والأنشطة ذات الصلة، اتفقت اللجنة على إنشاء فرق ومقررين في إطار كل فريق من الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية وبإسناد مهام إليها على النحو الوارد في مرفق هذه الفقرة.

9.6 وترد في المرفق لهذه الفقرة التفاصيل الخاصة بالرؤساء والرؤساء المشاركين والمقرر لفرق التنفيذ/ التنسيق

وفرق الخبراء، وكذلك الرئيس المشارك للوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها، والمنسقين للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض، والمقرر المعني بإدارة الجودة، وممثل لجنة النظم الأساسية في فرقة العمل المشتركة بين اللجان والمعنية بإطار إدارة الجودة، والرئيس المشارك للمجلس الاستشاري الفني للجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) لتجربة (THORPEX)، والرئيس المشارك للفريق العامل لسياسات البيانات والإدارة التابع للجنة التوجيهية الدولية الرئيسية لتجربة (THORPEX)، ومسؤول التنسيق التابع للجنة النظم الأساسية المسؤول عن الاتصال بآليات السنة القطبية الدولية، وممثل لجنة النظم الأساسية في فريق العمل المشترك بين اللجان والمعني بالسنة القطبية الدولية والذين قامت اللجنة (CBS) بتسميتهم.

9.7 وطلبت اللجنة من فريق الإدارة التابع لها تحديد أعضاء فرق التنفيذ/ التنسيق وفرق الخبراء لكل فريق من الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (OPAGs). ودعت الرؤساء المشاركين للأفرقة المفتوحة العضوية (OPAGs) والفرق التابعة لها، إلى وضع أهداف للأنشطة وآليات عمل ملائمة، بالتعاون مع الأمانة، لضمان أن يتمكن جميع الخبراء من المشاركة والمساهمة بصورة فعالة في برنامج العمل ومساعدة الفرق المعنية.

10 استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن اللجنة وقرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة

(البند 10 من جدول الأعمال)

طبقاً للممارسة المتبعة بحثت اللجنة القرارات والتوصيات المعتمدة قبل دورتها الحالية والتي مازالت سارية واعتمدت مشروع القرار 3 (ل ن أ - 13) والتوصية 7 (ل ن أ - 13) .

11 انتخاب أعضاء الجهاز الرئاسي

(البند 11 من جدول الأعمال)

انتخبت اللجنة السيد A. I. Gusev (الاتحاد الروسي) رئيساً للجنة النظم الأساسية للمنظمة (WMO)، والبروفيسور G.-R. Hoffmann (ألمانيا) نائباً للرئيس.

12 موعد ومكان انعقاد الدورة الاستثنائية لعام 2006

(البند 12 من جدول الأعمال)

تلقت اللجنة مع الارتياح إعلان النوايا الذي أدلى به وفد جمهورية كوريا لاستضافة الدورة الاستثنائية للجنة النظم الأساسية في الفصل الرابع من عام 2006. وأشير على أن رئيس اللجنة هو الذي يحدد موعد انعقاد الدورة بعد التشاور مع الأمين العام، وفقاً لأحكام المادة 187 من اللائحة العامة.

13 اختتام الدورة

(البند 13 من جدول الأعمال)

13.1 استعرض رئيس اللجنة بالنيابة السيد A. Gusev، في ملاحظاته الختامية الإنجازات والقرارات والتوصيات الرئيسية الناجمة عن الدورة الثالثة عشرة للجنة. وأعرب عن ثقته في أن اللجنة قد أبدت مجدداً قدرتها على التصدي سريعاً وبفاعلية للتحديات الناشئة الجديدة، لاسيما فيما يتعلق بالبرنامجين المشتركين اللذين أنشأهما المؤتمر الرابع عشر، ألا وهما برنامج الوقاية من الكوارث وتخفيف آثارها والبرنامج الفضائي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. كما أشار إلى التقدم الطيب الجاري إحرازه في تطوير نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS)، وشدد على تطلعه إلى أن يأخذ المجلس التنفيذي بتوصية اللجنة بتغيير عنوان المشروع ليصبح نظام معلومات المنظمة (WIS). وعلاوة على ذلك، أشار إلى المطالب الجديدة التي سيجري التصدي لها فيما يتعلق بإطار إدارة الجودة في المنظمة. وأخيراً، حث على العمل نحو دمج نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) في برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW). وقال أيضاً إنه قد أصبح الآن من الضروري العمل بفاعلية على نشر قرارات وإنجازات وخطط لجنة النظم الأساسية وكذلك المواد الإعلامية والتوجيهية ذات الصلة، وذلك داخل المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا أيضاً، من أجل تيسير متابعة أعمال اللجنة بشكل ملائم.

13.2 وقدم الرئيس بالنيابة الشكر مرة أخرى إلى أعضاء فرق الخبراء وفريق الإدارة على ما قاموا به من عمل قيم، وذكر فريق الإدارة بأنه قد أصبح من الملح الاجتماع لتنسيق عضوية فرق الخبراء التي أنشئت حديثاً. كما قدم الشكر إلى الأمانة على ما قدمته من دعم فعال للجنة في فترة ما بين الدورتين وفي أثناء الدورة.

13.3 واعترف عدد من الوفود بعمل اللجنة الفعال والبناء، وقدموا الشكر للرئيس بالنيابة ولنائب الرئيس على قيادتهما وتفانيهما في العمل. كما قدموا الشكر لكافة الخبراء العاملين في الهيكل العام للجنة على إسهامهم الهام خلال العامين الماضيين، وهو ما أسفر عن إحراز تقدم كبير في جميع البرامج المكوِّنة لبرنامج المراقبة العالمية للطقس، وفي سائر الأنشطة المنسَّقة تحت رعاية لجنة النظم الأساسية.

13.4 واختتمت الدورة الثالثة للجنة النظم الأساسية أعمالها في الساعة 12:30 بعد ظهر يوم 3 آذار/ مارس 2005.

القرارات التي اعتمدتها الدورة

القرار 1 (ل ن أ – 13)

فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تشير إلى ما يلي:

(1) الفقرة 7.13.5 من الملخص العام للتقرير الموجز للمؤتمر العالمي الخامس للأرصاد الجوية مع القرارات (مطبوع المنظمة رقم (213.RC.28)،

(2) القرار 2 (ل ن أ- د إ - (98)) - هيكل عمل لجنة النظم الأساسية،

(3) القرار 1 (ل ن أ - 12) - هيكل عمل لجنة النظم الأساسية،

(4) القرار 2 (ل ن أ - 12) - فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية،

وإذ تسلم بأن:

(1) فعالية اللجنة تتوقف إلى حد بعيد على فعالية إدارة أنشطتها فيما بين الدورات،

(2) الضرورة تقتضي إنشاء فريق إدارة لضمان تحقيق تكامل المجالات البرنامجية، وتقييم التقدم المحرز في العمل، وتنسيق التخطيط الاستراتيجي، وتحديد التعديلات التي يلزم إدخالها على هيكل العمل في فترة ما بين الدورتين،

تقرر ما يلي:

(1) إنشاء فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية وتكون له الاختصاصات التالية:

(أ) إسداء المشورة إلى الرئيس بشأن جميع المسائل المتعلقة بعمل اللجنة؛

(ب) مساعدة الرئيس في تخطيط وتنسيق أعمال اللجنة وأفرقتها العاملة (الأفرقة المفتوحة العضوية)؛

(ج) إبقاء الهيكل الداخلي للجنة وطرق عملها قيد الاستعراض، وإجراء التعديلات الضرورية في هيكل العمل في فترة ما بين الدورتين؛

(د) تقدير وتقييم التقدم المحرز في برنامج عمل اللجنة المتفق عليه، وتقديم الإرشادات وإسداء المشورة بشأن أنشطة الأفرقة العاملة والفرق المناظرة المنشأة في إطار مسؤولياتها؛

(هـ) مراقبة تنفيذ برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) وبرنامج المراقبة العامة في مجال الطقس (PWS) فيما يتعلق بالخطة الطويلة الأجل للمنظمة وإسداء المشورة إلى الرئيس بشأن الإجراءات الملائمة؛

(و) ضمان التكامل الشامل للمجالات البرنامجية، وتنسيق قضايا التخطيط الاستراتيجي؛

(ز) إسداء المشورة إلى الرئيس بشأن المسائل المتعلقة بالتعاون مع اللجان الفنية الأخرى ودعم برامج المنظمة والبرامج الأخرى ذات الصلة؛

(ح) تنسيق أنشطة اللجنة فيما يتعلق بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)؛

(ط) إسداء المشورة إلى الرئيس بشأن جميع تعيينات رؤساء الفرق التي يلزم إجراؤها فيما بين دورات اللجنة؛

(ي) استعراض الدور المتطور للمنظمة والإسهام في ذلك، ودعم المنظمة فيما يتعلق بلجنة النظم الأساسية.

(2) أن يكون تشكيل فريق الإدارة على النحو التالي:

(أ) رئيس لجنة النظم الأساسية (رئيساً)؛

(ب) نائب رئيس لجنة النظم الأساسية؛

(ج) الرؤساء والرؤساء المشاركون للأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية الأربعة؛

(د) منسقان تابعان للجنة النظم الأساسية للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)؛

(هـ) منسق للجنة النظم الأساسية معني بالوقاية من الكوارث الطبيعية وتخفيف آثارها.

القرار 2 (ل ن أ – 13)

الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تضع في اعتبارها أن هناك حاجة إلى مواصلة التطوير والتنسيق لما يلي:

(1) المكونات السطحية القاعدة والفضائية القاعدة للنظم العالمية للرصد،

(2) نظم وخدمات المعلومات،

(3) نظم معالجة البيانات والتنبؤ،

(4) الخدمات العامة في مجال الطقس،

وإذ تذكّر بأن الهيكل العملي الذي نفذته لجنة النظم الأساسية في دورتها الاستثنائية عام 1998 ظل سارياً وفقاً للقرار 2 (ل ن أ - د إ - (98)) - الهيكل العملي للجنة النظم الأساسية والقرار 1 (ل ن أ - 12) - الهيكل العملي للجنة،

وإذ تشير إلى القرار 9 (م ت - 56) - المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)،

تقرر:

(1) أن تعيد إنشاء ما يلي:

(أ) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة؛

(ب) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات؛

(ج) الفريق المفتوح العضوية المعني بنظم معالجة البيانات والتنبؤ؛

(د) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس؛

(2) الإبقاء على اختصاصات كل فريق من الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية على النحو الوارد في القرار 4 (ل ن أ - د إ (98))، وأن تطلب، إضافة إلى ذلك:

(أ) إلى كل فريق من الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية أن يعد إسهامات وأن ينسق أنشطته مع المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)، وفقاً لبرنامج عمل اللجنة المتفق عليه؛

(ب) أن يساهم الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات في تطوير وتخطيط وتنفيذ نظام معلومات المنظمة في المستقبل وأن ينسق هذا مع فريق التنفيذ/ التنسيق - نظام معلومات المنظمة في المستقبل (ICG-FWIS)؛

(ج) إلى كل فريق من الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية أن يطور إسهاماته في برنامج الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها؛

(3) أن تختار طبقا للمادة 32 من اللائحة العامة:

(أ) السيد J. Purdom (الولايات المتحدة) رئيساً والسيدة S. Barrell (كندا) رئيساً مشاركاً للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة؛

(ب) السيد Peiliang Shi (الصين) رئيساً والسيد S. Foreman (المملكة المتحدة) رئيساً مشاركاً للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات؛

(ج) السيد B. Strauss (فرنسا) رئيساً والسيد N. Sato (اليابان) رئيساً مشاركاً للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ؛

(د) السيد G. Fleming (أيرلندا) رئيساً والسيد M. Ndabambi (جنوب أفريقيا) رئيساً مشاركاً للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس؛

تقرر كذلك:

(1) أن تعين منسقين معنيين بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) تكون لهما الاختصاصات التالية:

(أ) تنسيق أنشطة اللجنة من خلال أفرقتها المختصة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية المتصلة بجوانب تنفيذ خطة العشر سنوات لتنفيذ المنظومة العالمية لنظم الرصد وإسداء المشورة لأعضاء اللجنة بشأن الأنشطة التي سوف تسهم بشكل كامل في تطوير وتنفيذ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض بما في ذلك تحسين تشغيل المراقبة العالمية للطقس (WWW) ذات الصلة بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض؛

(ب) التنسيق مع المقررين المعنيين بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض على المستوى الإقليمي وفي اللجان الفنية، وإقامة اتصالات مع أمانة المنظمة بشأن الأنشطة ذات الصلة في إطار المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض؛

(ج) التنسيق مع الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) من خلال أمانة الفريق (GEO) الموجودة لدى أمانة المنظمة (WMO) بشأن المسائل المتصلة باللجنة وبالفريق (GEO):

(د) تزويد فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية بالمعلومات والتوصيات المناسبة بشأن الأنشطة التي تضطلع بها اللجنة وذات صلة بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض؛

(2) أن تختار السيد Pierre Dubreuil (كندا) وخبيراً من الإقليم الثالث (يحدده فريق الإدارة) للعمل منسقين للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)؛

(3) أن تعين منسقاً للوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها تكون له الاختصاصات التالية:

(أ) تنسيق أنشطة اللجنة من خلال أفرقتها المختصة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية المتصلة بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها، وأن تقدم المشورة لأعضاء اللجنة بشأن الأنشطة التي سوف تسهم بشكل كامل في برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها، بما في ذلك تحسين تشغيل المراقبة العالمية للطقس؛

(ب) تزويد فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية بالمعلومات والتوصيات المناسبة بشأن الأنشطة التي تضطلع بها اللجنة وذات الصلة بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها؛

(4) أن تختار السيدة S. Barrell (كندا) للعمل منسقاً للوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها؛

تطلب:

(1) من رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية اتخاذ إجراءات بشأن المسائل المحالة إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي من رئيس لجنة النظم الأساسية؛

(2) من رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية والمنسقين المعنيين بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض والوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها ما يلي:

(أ) إعداد تقرير عن النشاط في نهاية عام 2005 من أجل توزيعه على أعضاء لجنة النظم الأساسية؛

(ب) تقديم تقرير إلى اللجنة في موعد أقصاه ثلاثة أشهر قبل بدء دورة اللجنة.

القرار 3 (ل ن أ - 13)

استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تحيط علماً بالإجراءات المتخذة بشأن القرارات والتوصيات التي اعتمدتها اللجنة قبل دورتها الثالثة عشرة،

تقرر:

(1) الإبقاء على سريان القرارين 1 و2 (ل ن أ - د إ 98)) والقرار 1 (ل ن أ - 12)؛

(2) عدم الإبقاء على سريان التوصيات المعتمدة قبل دورتها الثالثة عشرة.

التوصيات التي اعتمدتها الدورة

التوصية 1 (ل ن أ - 13)

التدريب المطلوب فيما يتعلق بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تشير إلى ما يلي:

(1) طلب المجلس التنفيذي في دورته السادسة والخمسين إلى لجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة الأرصاد الجوية للطيران (CAeM) البدء بإجراء دراسات عن أنشطة التدريب المطلوبة فيما يتعلق بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)،

(2) طلب فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية في دورته الرابعة إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS) بحث مسألة أنشطة التدريب المطلوبة فيما يتعلق ببيانات (AMDAR)، وإعداد مقترحات بشأن تنظيم لقاءات تدريبية،

وإذ تضع في اعتبارها أن الحالة الراهنة لاستخدام البيانات تتمثل في:

(1) أن كثيراً من بيانات نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) متاح من خلال النظام العالمي (GTS)، سواء بالشفرة الحرفية (FM42-X Ext. AMDAR) أو بالشفرة (FM49-XI Ext. BUFR)

(2) إمكان إتاحة أداة التشفير/ فك الشفرات للنموذج (BUFR)، عند الطلب، عن طريق المنظمة (WMO)،

(3) أن عدداً من نظم العرض يتم تشغيلها حالياً، كما أنها متاحة باستخدام الإنترنت،

وإذ تسلم بأن: التدريب المطلوب فيما يتعلق بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات يستلزم ما يلي:

(1) أنساق ورموز البيانات،

(2) الاتصالات وتوزيع البيانات،

(3) إدارة البيانات،

(4) أدوات عرض البيانات واستخدامها،

توصي بما يلي:

(1) ينبغي لتحقيق أكبر قدر من الاستفادة لأعضاء المنظمة، وضع مفهوم للتدريب على استخدام بيانات (AMDAR) بما في ذلك وضع خطة للتنفيذ. وينبغي أن تتضمن أنشطة التدريب عدداً من النهُج، بما في ذلك:

(أ) حلقات عمل تدريبية وحلقات دراسية تدريبية إقليمية أو دون إقليمية؛

(ب) استخدام برامج التعلم بمساعدة الحاسوب بما في ذلك برامج التعليم الذاتي باستخدام الأقراص المدمجة (CD)؛

(ج) إدماج استخدام البيانات الأساسية للهواء العلوي في برامج التدريب؛

(2) ينبغي إنشاء فرقة عمل مشتركة بين لجنة الأرصاد الجوية للطيران (CAeM) ولجنة النظم الأساسية (CBS) لتقييم الأنشطة الحالية مثل المختبر الافتراضي المشترك بين فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) والمنظمة (WMO) من أجل استخدام بيانات السواتل، والنظم من مثل (VISITView) وإعداد إرشادات مناسبة في هذا الصدد؛

(3) ينبغي أن يتم تناول المفهوم من خلال نهج "تدريب المدربين"؛

(4) ينبغي إيلاء الاهتمام في كل إقليم بإنشاء "مركز امتياز" متخصص في تناول المسائل المتعلقة بنظام (AMDAR) في إطار هيكل مركزه الإقليمي للتدريب على الأرصاد الجوية (RMTC)؛

(5) ينبغي للمقررين/المنسقين الإقليميين المعنيين بالجوانب الإقليمية للنظام العالمي للرصد أن يعِدوا، بالتشاور مع المقرر المعني بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) وجهات التنسيق المعنية الأخرى في أقاليمهم، استبياناً عن متطلبات التدريب على إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات وإرساله إلى أعضاء المنظمة؛

(6) ينبغي أن يقوم أعضاء المنظمة بصوغ متطلبات التدريب في مجال إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات لخدمة "مراكز الامتياز" في إقليمهم.

التوصية 2 (ل ن أ - 13)

تعديلات على مرجع النظام العالمي للرصد (مطبوع المنظمة رقم 544)، المجلد الأول، ودليل النظام العالمي للرصد (مطبوع المنظمة رقم 488)، الباب الثاني

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تشير إلى ما يلي:

(1) تقرير فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من البيانات الآتية من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية، وتقرير فرقة الخبراء المعنية باستخدام السواتل وبنواتجها (28 حزيران/ يونيو – 2 تموز/ يوليو 2004)،

(2) تقرير اجتماع فريق تنسيق التنفيذ المعني بنظم وخدمات المعلومات (6-10 أيلول/ سبتمبر 2004)،

وإذ تضع في اعتبارها متطلبات: المحافظة على دقة هذه الوثائق، فإن الحاجة إلى إجراء استعراض دوري لها أمر ضروري لإجراء عمليات للمواءمة مع ما يستجد في حينه من أمور،

توصي باعتماد التعديلات التالية على مرجع النظام العالمي للرصد (مطبوع المنظمة رقم 544) من أجل تطبيقه:

(1) Volume I should include a standard set of metadta elements for AWS installations as submitted in the ET AWS-3 Final Report, Annex 3;

(2) Volume I, Part III, section 2.9 and 2.10, in the opening phrase after the comma replace the text by the following: "Members should adhere as appropriate to the GCOS Climate Monitoring Principles adopted by Resolution 9 (Cg-XIV)). In particular, they should comply with the following best practices:";

(3) Volume I, Part III, section 2.10(b), replace the text by the following: "Soundings should preferably be made at least twice per day and should reach as high as possible, noting the GCOS requirement for ascents up to a minimum height of 30 hPa. Since climate data are needed in the stratosphere to monitor changes in the atmospheric circulation and to study the interaction between stratospheric circulation, composition and chemistry, every effort should be made to maintain soundings regularly up to a level as high as 5 hPa where feasible, noting the above GCOS requirements";

(4) Volume I, Part IV, section 2.1.2.1(b), replace the word "alternative" with the word "advanced". The sentence will read: "Direct broadcast, data-dissemination missions and advanced dissemination methods (ADM)";

(5) Volume I, Part IV, section 2.1.2.1(b) (iv), replace the word "alternative" with the word "advanced". The sentence should start with the word "Advanced";

(6) Appendix, Definitions, Section A, replace the definition of Alternative Dissemination Method with the following text:
"Advanced Dissemination Method (ADM): Dissemination services other than through direct broadcast for satellite sensor, data and products. These advanced methods include: the use of data relay between satellite systems, the use of commercially provided higher data rate services, and the use of services such as the Internet. ADM should complement or supplement direct broadcast services.";

(7) Appendix, Definitions, Section A should contain the unequivocal definition of Automatic Weather Station (AWS) as found in the International Meteorological Vocabulary (WMO-No. 182);

توصي أيضا باعتماد الخصائص الوظيفية لمحطات الأحوال الجوية الأوتوماتية المُحدثة، حسبما وردت في المرفق 8 من التقرير النهائي لفرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من البيانات الآتية من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية، وإضافتها إلى مرجع النظام العالمي للرصد.

التوصية 3 (ل ن أ – 13)

تعديلات على مرجع النظام العالمي للاتصالات (مطبوع المنظمة رقم 386)، المجلد الأول، الجوانب العالمية، الجزءان الأول والثاني

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تشير إلى:

(1) القرار 2 (م - 14) - برنامج المراقبة العالمية للطقس للفترة 2004-2007،

(2) مرجع النظام العالمي للاتصالات (مطبوع المنظمة رقم 386)، المجلد الأول، الجزءان الأول والثاني،

توصي بتعديل مرجع النظام العالمي للاتصالات، المجلد الأول، الجزءان الأول والثاني، على النحو المبين في مرفق هذه التوصية، اعتباراً من 9 تشرين الثاني/ نوفمبر 2005؛

تطلب إلى الأمين العام إدخال التعديلات المبينة في مرفق هذه التوصية على مرجع النظام العالمي للاتصالات، المجلد الأول، الجزءان الأول والثاني؛

تفوض الأمين العام في إجراء أية تعديلات تحريرية بحتة تترتب على ذلك في المجلد الأول من مرجع النظام العالمي للاتصالات، الجزءان الأول والثاني.

مرفق التوصية 3 (ل ن أ – 13)

تعديلات على مرجع النظام العالمي للاتصالات المجلد الأول (مطبوع المنظمة رقم 386)،

PART I

Amend Attachment I-2 - Configuration of the MTN, to include the circuit Melbourne - Washington.

PART II

Replace the text of paragraph 2.7.1 to read:

2.7.1 The length of meteorological bulletins shall be determined according to the following:

2.7.1.1 Prior to 7 November 2007:

(a) Any meteorological bulletin not segmented for transmission on the GTS should not exceed 15 000 octets;

(b) Any meteorological bulletin segmented into a series of meteorological bulletins for transmission on the GTS should not exceed 250 000 octets in its original form or when reassembled.

2.7.1.2 On or after 7 November 2007:

(a) Meteorological bulletins for alphanumeric data representation transmitted on the GTS should not exceed 15 000 octets;

(b) The limit for meteorological bulletins for binary data representation or pictorial form shall be increased from 15 000 to 500 000 octets;

(c) Meteorological bulletins shall no longer be segmented for transmission on the GTS.

NOTE: Meteorological information may be exchanged using the file transfer technique described in Attachment II-15, particularly when the information exceeds 250 000 octets.

Insert new paragraph 2.13 and renumber paragraph 2.13 as 2.14:

2.13 Transmission and collection of meteorological bulletins on the Internet

The Internet may be used for transmitting and collecting meteorological bulletins on the Internet. The purpose is to serve as a complementary communication system to be used in test and special cases, or when a dedicated GTS link is unavailable. The practices for electronic mail (e-mail) and/or Web data ingest, as given in Attachment II-16, should be used with a view to minimizing inherent security risks.

Insert new Attachment II-16 as follows:

ATTACHMENT II-16

Procedures for transmitting and collecting meteorological bulletins on the Internet

A - USE OF ELECTRONIC MAIL (E-MAIL)

Background

Electronic mail (e-mail) can be a very simple and cost effective way to exchange meteorological bulletins, in particular for collecting meteorological data bulletins. It should be noted however that e-mail is not an end-to-end service and there is no guarantee of the timely delivery of messages. E-mail is also inherently insecure.

The following guidelines describe practices for sending both data collection bulletins and binary meteorological bulletins via e-mail while minimizing security issues.

Centres implementing this procedure should ensure that meteorological bulletins to be ingested in the GTS follow the standard GTS procedures and formats.

Format of messages for sending meteorological bulletins via electronic mail on the lnternet:

1 E-mail messages should use only International Alphabet No. 5. It is recommended that the meteorological bulletin should be contained in the main body of the e-mail message; as an option it may be contained in an attachment.
NOTE: «Attachments» are a part of an e-mail message that are separate from the main body of the mail message, and that their display/storage is normally contingent upon some further action of the user.

2 It is recommended that only a single bulletin should be sent in each e-mail message. However, receiving centres may agree to accept multiple meteorological bulletins per e-mail message to a maximum of five.

3 The meteorological bulletin(s) can be sent either as text in the main body of the e-mail message, or in the attachment(s) of the e-mail message, but not in both. Binary data can only be sent in the attachment(s).

4 The main body of an e-mail message should follow the following format:

<Meteorological Bulletin>

NNNN

where,

<Meteorological Bulletin> is a standard meteorological bulletin starting with the abbreviated header line, such as

TTAAii CCCC YYGGgg [BBB]
message text

A termination string NNNN is required after every meteorological bulletin.
No other information should be included in the main body of the e-mail message unless agreed by the receiving centre. For example, automatic forward and reply informational text should not be allowed in the body of the message.

NOTE: The receiving centre shall validate the AHL before processing the meteorological bulletin.

5. The total size of all attachments should not exceed 2 MBytes or as specified in a bilateral agreement. Attachments should be coded in Base64 (MIME standard).

6. The e-mail header “Subject:” field either:
(a) May contain the AHL if the e-mail message contains a single meteorological bulletin;
(b) Or a pre-defined <security string>.

Security considerations:

1. E-mail is inherently insecure. To minimize security issues, all e-mail input should be pre-authorized by means of a list of valid source e-mail addresses at the receiving site. The receiving centre should only process GTS-related e-mails from the pre-defined list of e-mail addresses. That is, the receiving centre should validate the e-mail message header “From:” field. To avoid problems with e-mail messages con-

taining manipulated "From"-fields, centres may optionally agree to implement <security strings> in the message. If <security strings> are agreed on, and GTS message(s) are included in attachment(s), then the main body of the e-mail message can only contain the <security string>. The receiving centre should validate the "Subject"-field for the AHL or the pre-agreed string.

2. No automatic acknowledgements or replies should be sent from the receiving centres.
3. It is recommended to use specific mail accounts for GTS data transfer with bilaterally agreed names and not to receive GTS data in personal mailboxes.
4. A problem with some mail exchanger applications is that by default they operate as an "open-relay". An open-relay occurs, for example, if site A.COM accepts mail from B.NET destined for C.ORG. This means that spammers can use A.COM's mail system to distribute their e-mails. Centres should ensure that they do not operate as an open-relay.

Example

From: NMCAAAAA <NMCAAAAA@meteo.fr>

To: RTHcollector <RTHcollector@meteo.zz>

Subject: SMFW01 NWBB 270000

Information which is part of the e-mail header

SMFW01 NWBB 270000

AAXX 27004

91753 32481 51008 10331 20259 40078 58017 83202

333 20263 59018 83816 84078=

91754 01581 51812 10287 20245 40092 58017 60034 70182 85200

333 20256 59016 60017 85820=

NNNN

Text in the main body of the e-mail message or in the attachment

B – Use of Web data ingest

Background:

This procedure is intended for use as a simple data collection mechanism by an NMC. It may also be used by an RTH or NMC to ingest meteorological bulletins in the event of failure of a primary access method. This method is expected to have better security, timeliness and reliability than e-mail ingest.

Preliminary requirements:

The data provider that intends to send data to an RTH or NMC that offers the Web-based ingest service shall first establish an account with that centre. An authentication mechanism (such as a USERID and PASSWORD combination) shall be established for security purposes. Validating the sending IP address is impractical in most cases due to the routine translating of addresses and the nature of the possible backup scenarios.

Input:

The user shall input all mandatory fields in the abbreviated header and input the body of the message. For mandatory fields, drop-down-lists may be provided to reduce the possibility of errors. The body of the message shall conform to WMO standards.

Validation:

The Web Bulletin Input Interface should provide a fill-in-the-blank area for a single GTS abbreviated heading line. It should confirm that:

(a) All mandatory fields have been filled with valid information;
(b) All optional fields either have valid information or are left blank;
(c) The CCCC field is valid for the authenticated user of the sending centre;
(d) There will be only one bulletin created per Web page entry;
(e) The resulting abbreviated heading line follows all appropriate WMO standards, such as proper alphabet code and proper termination sequences.

Content verification:

Before the completed message is ingested, the Web bulletin input interface should display the entire message to the user and ask for confirmation that message is correct. The creator of the message should be given an opportunity to change the message before submission.

Security:

For additional security, the use of HTTPS is recommended.

Examples of implemented Web Bulletin Input Pages:
RTH Washington with URL: http://www.nws.noaa.gov/tg/bullguid.html

التوصية 4 (ل ن أ - 13)

تعديلات لمرجع الشفرات، المجلد الأول – 2، الشفرات الثنائية والسمات المشتركة (مطبوع المنظمة رقم 306)

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تشير إلى:

(1) تقرير اجتماع فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات (أروشا، تنزانيا، 17-21 شباط/ فبراير 2003)،

(2) تقرير اجتماع فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات (كوالا لمبور، 21-26 حزيران/ يونيو 2004)،

(3) تقرير فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم وخدمات المعلومات (جنيف، 27 أيلول/ سبتمبر – 1 تشرين الأول/ أكتوبر 2004)،

وإذ تضع في اعتبارها الحاجة إلى:

(1) مخططين جديدين للانضغاط بالاعتماد على النسق JPEG 2000 والنسق PNG، وإضافة بارامترين جديدين للنواتج المصورة، ومعلومات عن سطح الأرض بالشفرة FM 92 GRIB 2،

(2) تعديل البندين 94.5.3.8 و95.3.5.5 من اللائحة لتعريف واصفات الإزاحة وواصفات الإضافة بشكل واضح،

(3) واصفات جديدة لبث بيانات TEMP وSYNOP بالشفرة BUFR، والإبلاغ عن بيانات Meteosat 8، وتمثيل بيانات الاحتجاب اللاسلكي الساتلي وتركيزات الأوزون، والبيانات الشرحية للمسابير اللاسلكية، والمتتاليات المشتركة الجديدة لترجمة رصدات PILOT وTEMP ونماذج AMDAR بالشفرة BUFR، وبيانات الساتل الأوروبي المعني بالبيئة (ENVISAT) وأطياف الأمواج، والبيانات الأوقيانوغرافية، وتركيزات الأوزون، وبيانات المسابير اللاسلكية،

(4) طبعة جديدة من الشفرتين BUFR وCREX، وتمثيل الاحتمالات، وقيم التنبؤات الأخرى ومشغلين جدد، وتحديد نموذج البيانات الكامل، والفئات الفرعية الدولية، والفئات الفرعية المحلية، وإضافات للشفرة CREX لزيادة التوافق مع الشفرة BUFR،

توصي باعتماد التعديلات التالية لاستخدامها اعتباراً من 2 تشرين الثاني/ نوفمبر 2005:

(1) الإضافات للشفرة FM 92-XII Ext. GRIB المحددة في المرفق 1 بهذه التوصية؛

(2) الإضافات للشفرة FM 94-XII Ext. BUFR والشفرة FM 95-XII Ext. CREX المحددة في المرفق 2 بهذه التوصية؛

(3) الإضافات للطبعة الجديدة من الشفرة FM 94-XII Ext. BUFR والشفرة FM 95-XII Ext. CREX المحددتين في المرفق 3 بهذه التوصية، مع العلم بأن كلتا الطبعتين، أي الطبعتان 3 و4 من الشفرة BUFR والطبعتان 1 و2 من الشفرة CREX، يمكن استخدامهما بالتوازي حتى يوم الثلاثاء الأول من شهر تشرين الثاني/ نوفمبر 2012, وبعد ذلك التاريخ لا تستخدم سوى الطبعة 4 من الشفرة BUFR والطبعة 2 من الشفرة CREX؛

تطلب إلى الأمين العام اتخاذ الترتيبات اللازمة لإدراج هذه التعديلات في المجلد الأول – 2 لمرجع الشفرات.

المرفق 1 للتوصية 4 (ل ن أ - 13)

ADDITIONS TO FM 92-XII Ext. GRIB

Additional note at end of the Product definition table 4.7:

NOTE:

"This template should not be used. Product Definition Template 4.0 should be used instead."

For JPEG 2000:

The following Templates and Code tables are proposed for use with the JPEG 2000 image encoding:

Data representation template 5.40: Grid point data - JPEG 2000 code stream format	
Octet number(s)	Contents
12-15	Reference value (R) (IEEE 32-bit floating-point value)
16-17	Binary scale factor (E)
18-19	Decimal scale factor (D)
20	Number of bits required to hold the resulting scaled and referenced data values (i.e. the depth of the grayscale image) (see Note 2)
21	Type of original field values (see Code table 5.1)
22	Type of compression used (see Code table 5.40)
23	Target compression ratio, M:1 (with respect to the bit-depth specified in octet 20), when octet 22 indicates lossy compression. Otherwise, set to missing (see Note 3)

NOTES:

(1) The intent of this template is to scale the grid point data to obtain desired precision, if appropriate, and then subtract out reference value from the scaled field as is done using Data representation template 5.0. After this, the resulting grid point field can be treated as a grayscale image and is then encoded into the JPEG 2000 code stream format. To unpack the data field, the JPEG 2000 code stream is decoded back into an image, and the original field is obtained from the image data as described in Regulation 92.9.4, Note (4).

(2) The JPEG 2000 standard specifies that the bit-depth must be in the range of 1 to 38 bits.

(3) The compression ratio M:1 (e.g. 20:1) specifies that the encoded stream should be less than ((1/M) X depth X number of data points) bits, where depth is specified in octet 20 and number of data points is specified in octets 6-9 of the Data representation section.

(4) The order of the data points should remain as specified in the scanning mode flags (Flag table 3.4) set in the appropriate Grid definition template, even though the JPEG 2000 standard specifies that an image is stored starting at the top left corner. Assuming that the encoding software is expecting the image data in raster order (left to right across rows for each row), users should set the image width to Ni (or Nx) and the height to Nj (or Ny) if bit 3 of the scanning mode flag equals 0 (adjacent points in i (x) order), when encoding the «image». If bit 3 of the scanning mode flags equals 1 (adjacent points in j (y) order), it may be advantageous to set the image width to Nj (or Ny) and the height to Ni (or Nx).

(5) When the data points are not available on a rectangular grid, such as would occur if some data points are bit-mapped out or if section 3 describes a quasi-regular grid, the data field can be treated as a one-dimensional image where the height is set to 1 and the width is set to the total number of data points specified in octets 6-9.

Data template 7.40: Grid point data - JPEG 2000 code stream format	
Octet number(s)	Contents
6-nn	JPEG 2000 code stream as described in Part 1 of the JPEG 2000 standard (ISO/IEC 15444-1:2000)
NOTE: For simplicity, image data should be packed specifying a single component (i.e. grayscale image) instead of a multi-component colour image.	

Code table 5.40: Type of compression	
Code figure	Meaning
0	Lossless
1	Lossy
2-254	Reserved
255	Missing

For portable network graphics (PNG)

The following templates are proposed for use with PNG image encoding:

Data representation template 5.41: Grid point data - portable network graphics (PNG) format	
Octet number(s)	Contents
12-15	Reference value (R) (IEEE 32-bit floating-point value)
16-17	Binary scale factor (E)
18-19	Decimal scale factor (D)
20	Number of bits required to hold the resulting scaled and referenced data values (i.e. the depth of the image) (see Note 2)
21	Type of original field values (see Code table 5.1)

NOTE:

(1) The intent of this template is to scale the grid point data to obtain desired precision, if appropriate, and then subtract out the reference value from the scaled field as is done using Data representation template 5.0. After this, the resulting grid point field can be treated as an image and is then encoded into PNG format. To unpack the data field, the PNG stream is decoded back into an image, and the original field is obtained from the image data as described in Regulation 92.9.4, Note (4).

(2) PNG does not support all bit-depths in an image, so it is necessary to define which depths can be used and how they are to be treated. For grayscale images, PNG supports depths of 1, 2, 4, 8 or 16 bits. Red-green-blue (RGB) colour images can have depths of 8 or 16 bits with an optional alpha sample. Valid values for octet 20 can be:

1, 2, 4, 8, or 16 - treat as grayscale image

24 - treat as RGB colour image (each component having 8 bit depth)
32 - treat as RGB w/ alpha sample colour image (each component having 8 bit depth).

(3) The order of the data points should remain as specified in the scanning mode flags (Flag table 3.4) set in the appropriate Grid definition template, even though the PNG standard specifies that an image is stored starting at the top left corner and scans across each row from left to right starting with the top row. Users should set the image width to Ni (or Nx) and the height to Nj (or Ny) if bit 3 of the scanning mode flag equals 0 (adjacent points in i (x) order), when encoding the «image». If bit 3 of the scanning mode flags equals 1 (adjacent points in j (y) order), it may be advantageous to set the image width to Nj (or Ny) and the height to Ni (or Nx).

(4) When the data points are not available on a rectangular grid, such as a would occur if some data points are bit-mapped out or if section 3 describes a quasi-regular grid, the data field can be treated as a one-dimensional image where the height is set to 1 and the width is set to the total number of data points specified in octets 6-9.

Data template 7.41: Grid point data - portable network graphics (PNG) format	
Octet number(s)	Contents
6-nn	PNG encoded image

NOTE:
If octet 20 of Data representation template 5.41 specifies that the data is packed into either 1, 2, 4, 8, or 16 bits, then encode the «image» as a grayscale image. If octet 20 specifies 24 bits, the encode the «image» as a red-green-blue (RGB) colour image with 8 bit depth for each colour component, and finally if octet 20 is 32, then encode the «image» as a RGB colour image with an alpha sample using an 8 bit depth for each of the four components.

Cloud analysis image of METEOSAT 8:

Addition to Code table 4.2:

Code table 4.2, Product discipline 3 - Space products, parameter category 0: image format products
Add: Number 8, Parameter = Pixel scene type, Units = Code table (4.218)
Change: Number 8-191, Parameter=Reserved
to
Number 9 - 191, Parameter = Reserved

Add a new Code table 4.218:

Code Table 4.218 - Pixel scene type
0 = Nominal cloud top height quality
1 = Green needle leafed forest
2 = Green broad leafed forest
3 = Deciduous needle leafed forest
4 = Deciduous broad leafed forest
5 = Deciduous mixed forest
6 = Closed shrub-land
7 = Open shrub-land
8 = Woody savannah
9 = Savannah
10 = Grassland
11 = Permanent wetland
12 = Cropland
13 = Urban
14 = Vegetation/crops
15 = Permanent snow/ice
16 = Barren desert
17 = Water bodies
18 = Tundra
9619 = Reserved
97 = Snow/ice on land
98 = Snow/ice on water

99 = Sun-glint
100 General cloud
101 = Low cloud/fog/Stratus
102 = Low cloud/Stratocumulus
103 = Low cloud/unknown type
104 = Medium cloud/Nimbostratus
105 = Medium cloud/Altostratus
106 = Medium cloud/unknown type
107 = High cloud/Cumulus
108 = High cloud/Cirrus
109 = High cloud/unknown
110 = Unknown cloud type
191111 = Reserved
254192 = Reserved for local use
255 = Missing

Multi-sensor precipitation estimate (EUMETSAT product):

Addition to Code table 4.2:
Code Table 4.2, Product discipline 3 - Space products, parameter category 1: quantitative products
Add: Number 1, Parameter = Instantaneous rain rate, Units = kg m-2 s-1
Change: Number 1 - 191, Parameter = Reserved
to: Number 2 - 191, Parameter = Reserved

METEOSAT 8 CLOUD TOP HEIGHT:

Additions to Code table 4.2:
Code Table 4.2, Product discipline 3 - Space products, parameter category 1: quantitative products
Add: Number 2, Parameter = Cloud top height, Units = m
Add: Number 3, Parameter = Cloud top height quality indicator,
Units = Code table (4.219)
Change: Number 1 - 191, Parameter = Reserved
to: Number 4 - 191, Parameter = Reserved

Add a new Code table, 4.219:
Code Table 4.219 - Cloud top height quality indicator
0 = No scene identified
1 = Fog in segment
2 = Poor quality height estimation
3 = Fog in segment and poor quality height estimation
1914 = Reserved
254192 = Reserved for local use
255 = Missing
Add the following note at end of Data representation templates 5.0 and 5.50:

NOTE: Negative values of E or D shall be represented according to Regulation 92.1.5.

Clarification of the unit for Earth radius:

Add the following as the last note to the relevant Guide definition templates 3.0, 3.10, 3.20, 3.30, 3.31, 3.40, 3.90, 3.110, 3.1000 and 3.1100:

NOTE:
A scaled value of radius of spherical Earth, or major or minor axis of oblate spheroid Earth is derived from applying the appropriate scale factor to the value expressed in metres.

Modify ***Code table 3.2 - Shape of the Earth:***

0	(unchanged)
1	Earth assumed spherical with radius (in m) specified by data producer
2	(unchanged)
3	Earth assumed oblate spheroid with major and minor axes specified (in km) by data producer
4	(unchanged)
5	(unchanged)
6	(unchanged)
7	Earth assumed oblate spheroid with major and minor axes specified (in m) by data producer
1918	Reserved
254192	Reserved for local use
255	Missing

Add new parameters as follows:

Product discipline	Parameter category	Parameter number	Parameter name	Units
0	0	16	Snow phase change heat flux	W m^{-2}
0	1	33	Categorical rain	(Code table 4.222)
0	1	34	Categorical freezing rain	(Code table 4.222)
0	1	35	Categorical ice pellets	(Code table 4.222)
0	1	36	Categorical snow	(Code table 4.222)
0	1	37	Convective precipitation rate	kg m^{-2} s^{-1}
0	1	38	Horizontal moisture divergence	kg kg^{-1} s^{-1}
0	1	39	Percent frozen precipitation	%
0	1	40	Potential evaporation	kg m^{-2}
0	1	41	Potential evaporation rate	Wm^{-2}
0	1	42	Snow cover	%
0	1	43	Rain fraction of total cloud water	Proportion
0	1	44	Rime factor	Numeric
0	1	45	Total column integrated rain	kg m^{-2}
0	1	46	Total column integrated snow	kg m^{-2}
0	2	25	Vertical speed shear	s^{-1}
0	2	26	Horizontal momentum flux	Nm^{-2}
0	2	27	U-component storm motion	m s^{-1}
0	2	28	V-component storm motion	m s^{-1}
0	2	29	Drag coefficient	Numeric
0	2	30	Frictional velocity	m s^{-1}
0	3	15	5-wave geopotential height	gpm
0	3	16	Zonal flux of gravity wave stress	N m^{-2}
0	3	17	Meridional flux of gravity wave stress	N m^{-2}
0	3	18	Planetary boundary layer height	m
0	3	19	5-wave geopotential height anomaly	gpm
0	4	7	Downward short-wave radiation flux	W m^{-2}
0	4	8	Upward short-wave radiation flux	W m^{-2}
0	5	3	Downward long-wave radiation flux	W m^{-2}
0	5	4	Upward long-wave radiation flux	W m^{-2}
0	6	14	Non-convective cloud cover	%
0	6	15	Cloud work function	J kg^{-1}
0	6	16	Convective cloud efficiency	Proportion

0	6	17	Total condensate	kg kg^{-1}
0	6	18	Total column-integrated cloud water	kg m^{-2}
0	6	19	Total column-integrated cloud ice	kg m^{-2}
0	6	20	Total column-integrated condensate	kg m^{-2}
0	6	21	Ice fraction of total condensate	Proportion
0	7	10	Surface lifted index	K
0	7	11	Best (4-layer) lifted index	K
0	7	12	Richardson number	Numeric
0	14	1	Ozone mixing ratio	kg kg^{-1}
0	19	17	Maximum snow albedo	%
0	19	18	Snow-free albedo	%
0	191	0	Seconds prior to initial reference time (defined in Section 1)	s
1	0	5	Baseflow-groundwater runoff	kg m^{-2}
1	0	6	Storm surface runoff	kg m^{-2}
2	0	9	Volumetric soil moisture content	Proportion
2	0	10	Ground heat flux	W m^{-2}
2	0	11	Moisture availability	%
2	0	12	Exchange coefficient	kg m^{-2} s^{-1}
2	0	13	Plant canopy surface water	kg m^{-2}
2	0	14	Blackadar's mixing length scale	m
2	0	15	Canopy conductance	m s^{-1}
2	0	16	Minimal stomatal resistance	s m^{-1}
2	0	17	Wilting point	Proportion
2	0	18	Solar parameter in canopy conductance	Proportion
2	0	19	Temperature parameter in canopy conductance	Proportion
2	0	20	Humidity parameter in canopy conductance	Proportion
2	0	21	Soil moisture parameter in canopy conductance	Proportion
2	3	5	Liquid volumetric soil moisture (non-frozen)	Proportion
2	3	6	Number of soil layers in root zone	Numeric
2	3	7	Transpiration stress-onset (soil moisture)	Proportion
2	3	8	Direct evaporation cease (soil moisture)	Proportion
2	3	19	Soil porosity	Proportion
3	1	4	Estimated U wind	m s^{-1}
3	1	5	Estimated V wind	m s^{-1}

Add new Code table:

Code table 4.222 - Categorical result

Code figure	Meaning
0	No
1	Yes
1912	Reserved
254192	Reserved for local use
255	Missing

Add a note at beginning of Code table 4.1:

NOTE:
In the context of adding a new parameter entry for Code table 4.1, when more than one discipline applies, the choice of discipline should be made based on the intended use of the product.

المرفق 2 للتوصية 4 (ل ن أ - 13)

ADDITIONS TO FM 94-XII Ext. BUFR AND FM 95-XII Ext. CREX

Amend existing FM 94 BUFR Regulation 94.5.3.8 and CREX Regulation 95.3.5.5 as follows:

94.5.3.8 Increments:
95.3.5.5

Any occurrence of an element descriptor from classes 04 to 07, which defines an increment, shall indicate that the location corresponding to that class be incremented by the corresponding data value. In the case of successive increments from the same class, this means that each increment applies in a cumulative manner, with all preceding increments remaining in effect.

Displacements:

In contrast, any displacement descriptor from classes 04 to 07 does not redefine the location corresponding to that class. In the case of successive displacements from the same class, this means that each displacement applies independently and in a non-cumulative manner to the location corresponding to that class.

DESCRIPTORS FOR AIRS SATELLITE DATA

In BUFR Table B:

Log-10 of principal components normalized fit to data

0-25-052	Numeric	4	0	15

In BUFR Table D:

3-10-050 Satellite collocated 1C reports with 3 instruments

3-10-051	Satellite position and instrument temperatures
3-10-052	Satellite instrument type and position (AIRS)
1-01-000	Delayed replication of 1 descriptor
0-31-002	Extended delayed descriptor replication factor
0-10-053	Satellite channels and brightness temperatures with expanded channel set (AIRS)
0-01-004	Replicate 1 descriptor 4 times
3-10-054	Satellite visible channels and albedos with expanded channel set
0-20-010	Cloud cover (total)
3-10-052	Satellite instrument type and position (AMSU-A)
1-01-015	Replicate 1 descriptor 15 times
3-10-053	Satellite channels and brightness temperatures with expanded channel set (AMSU-A)
3-10-052	Satellite instrument type and position (HSB)
1-01-005	Replicate 1 descriptor 5 times
3-10-053	Satellite channels and brightness temperatures with expanded channel set (HSB)

3-10-051 Satellite position and instrument temperatures

0-01-007	Satellite identifier
0-05-040	Orbit number
2-01-133	Change data width
0-05-041	Scan line number
2-01-000	Cancel change data width
2-01-132	Change data width
0-25-070	Major frame count
2-01-000	Cancel change data width

2-02-126	Change scale
0-07-001	Height of station
2-02-000	Cancel change scale
0-07-025	Solar zenith angle
0-05-022	Solar azimuth
1-02-009	Replicate 2 descriptors 9 times
0-02-151	Radiometer identifier
0-12-064	Instrument temperature

3-10-052 Satellite instrument type and position

0-02-019	Satellite instruments
3-01-011	Year, month, day
3-01-012	Hour, minute
2-02-131	Change scale
2-01-138	Change data width
0-04-006	Second
2-01-000	Cancel change data width
2-02-000	Cancel change scale
3-01-021	Latitude and longitude (high accuracy)
0-07-024	Satellite zenith angle
0-05-021	Bearing or azimuth
0-05-043	Field of view number

3-10-053 Satellite channels and brightness temperatures with expanded channel set

2-01-134	Change data width
0-05-042	Channel number
2-01-000	Cancel change data width
0-25-076	Log-10 of temperature-radiance central wave number for ATOVS
0-33-032	Channel quality flags for ATOVS
0-12-163	Brightness temperature (scale 2)

3-10-054 Satellite visible channels and albedos with expanded channel set

2-01-134	Change data width
0-05-042	Channel number
2-01-000	Cancel change data width
0-25-076	Log-10 of temperature-radiance central wave number for ATOVS
0-33-032	Channel quality flags for ATOVS
2-01-131	Change data width
2-02-129	Change scale
1-02-002	Replicate 2 descriptors 2 times
0-08-023	First-order statistics
0-14-027	Albedo
0-08-023	First-order statistics
2-02-000	Cancel change scale
2-01-000	Cancel change data width

3-10-055 Satellite radiance/channel principle components

3-10-051	Satellite position and instrument temperatures
3-10-052	Satellite instrument type and position (AIRS)
1-02-020	Replicate 2 descriptors 20 times
0-25-076	Log-10 of temperature-radiance central wave number for ATOVS

0-25-052 Log-10 of principal components normalized fit to data
1-01-000 Delayed replication of 1 descriptor
0-31-002 Extended delayed descriptor replication factor
0-25-050 Principal components of satellite radiance

Additions for METEOSAT 8 data

Name	Units	Range	Precision	Proposed descriptor	Reference value	Scale	Width (bits)
Number of observations	Numeric	0-99	±1	0-08-049	0	0	8
Cloud index	Code table	0-99	±1	0-20-050	0	0	8
Cloud phase	Code table	0-3	±1	0-20-056	0	0	3

Code table (0-20-050) cloud index

0 = Reserved
1 = First low cloud
2 = Second low cloud
3 = Third low cloud
4 = First medium cloud
5 = Second medium cloud
6 = Third medium cloud
7 = First high cloud
8 = Second high cloud
9 - 254 = Reserved
255 = Missing

Code table (0-20-056) cloud phase

0 = Unknown
1 = Water
2 = Ice
3 = Mixed
4 - 6 = Reserved
7 = Missing

Climate data set products from METEOSAT
Climate data set products from the earlier METEOSAT satellites have been and continue to be produced, and are archived at EUMETSAT, both in an internal format and in BUFR. In order to encode all of the required parameters, the following addition descriptors are proposed:

Name	Units	Range	Precision	Proposed descriptor	Reference value	Scale	Width (bits)
Amount of segment covered by scene	%	0-100	±1	0-20-083	0	0	7
Sun-glint indicator	Code table	0-1	±1	0-08-065	0	0	2
Semi-transparency indicator	Code table	0-1	±1	0-08-066	0	0	2
Sun to satellite azimuth difference	Degrees	-180-180	±0.1	0-05-023	-1800	1	12

Code table (0-08-065) sun-glint indicator

0 = No sun-glint
1 = Sun-glint
2 = Reserved
3 = Missing

Code table (0-08-066) semi-transparency indicator

0 = Opaque
1 = Semi-transparent
2 = Reserved
3 = Missing

Global instability index

Name	Units	Range	Precision	Proposed descriptor	Reference value	Scale	Width (bits)
K index	Kelvin	-20 - 50	±1	0-13-044	-30	0	8
KO index	Kelvin	-20 - 20	±1	0-13-045	-30	0	8
Maximum buoyancy	Kelvin	-20 - 40	±1	0-13-046	-30	0	8

Clear sky radiance

The additional features of the classification scheme used for METEOSAT 8 mean that it is possible to derive a new type of confidence measure for the clear sky radiance data. Additionally, a quality control mechanism based on the «Gaussian-ness» of the distribution of the clear sky radiance values is also being finalized. In order to encode confidence values from both of these schemes, two additional code table entries, 3 and 4, are proposed in Code table 0 08 033.

The «method of derivation of percentage confidence» code table (0-08-033) would be as follows:

0 = Reserved
1 = Percentage confidence calculated using cloud fraction
2 = Percentage confidence calculated using standard deviation of temperature
3 = Percentage confidence calculated using probability of cloud contamination
4 = Percentage confidence calculated using normality of distribution
5 - 126 = Reserved
127 = Missing

Add one entry in Code table (0-02-163) - height assignment method

14 = Composite height assignment

ADDITIONS NEEDED FOR TRANSMISSION OF SYNOP, TEMP AND OZONE SOUNDING DATA IN BUFR/CREX

Modify in Code table 0 08 001- Vertical sounding significance:

(1) *Modify bit number 5 of flag table 008001 to read:*

5 Significant level, temperature and/or relative humidity

(2) *Add new descriptors:*

F X Y	Element name	BUFR				CREX		
0 08 042	Extended vertical sounding significance	Flag table	0	0	18	Flag table	0	6

Code table 0 08 042 Extended vertical sounding significance

Bit No.	
1	Surface
2	Standard level
3	Tropopause level
4	Maximum wind level
5	Significant temperature level
6	Significant humidity level
7	Significant wind level
8	Beginning of missing temperature data
9	End of missing temperature data
10	Beginning of missing humidity data
11	End of missing humidity data
12	Beginning of missing wind data
13	End of missing wind data
1714	Reserved
All 18	Missing value

F X Y	Element name	BUFR				CREX		
0 04 086	Long time period or displacement	Second	0	-8192	15	Second	0	5
0 05 015	Latitude displacement (high accuracy)	Degree	5	-9000000	25	Degree	5	7
0 05 016	Latitude displacement (coarse accuracy)	Degree	2	-9000	15	Degree	2	4
0 06 015	Longitude displacement (high accuracy)	Degree	5	-18000000	26	Degree	5	8
0 06 016	Longitude displacement (coarse accuracy)	Degree	2	-18000	16	Degree	2	5

(3) To be able to oblige the current practice of reporting the time offset from the launch time in the ozone sounding messages, a new sequence descriptor 3 09 031 (and D 09 031) is needed:

		(Ozone sonde flight data)
3 09 031	0 15 004	Ozone sounding correction factor
	0 15 005	Ozone p
	0 04 000	Delayed replication of 4 descriptors
	0 31 001	Replication factor
	0 04 025	**Time displacement (since launch time) in minutes**
	0 08 006	Ozone vertical sounding significance
	0 07 004	Pressure
	0 15 003	Measured ozone partial pressure

And add footnote (1) to sequence descriptor 3 09 030 (D 09 030) in BUFR (CREX) Table D:
«This sequence is deprecated because of incorrect usage of descriptor 0 04 015 (B 04 015); sequence 3 09 031 (D 09 031) should be used instead»

(4) New CREX sequence descriptors

To report the time offset from the launch time in the ozone vertical sounding messages, a new set of descriptors D 09 ,045 D 09 ,046 D 09 ,047 D 09 048 and D 09 049 is proposed in which D 09 031 would be included instead of D 09 030; otherwise these descriptors would be identical with D 09 ,040 D 09 ,041 D 09 ,042 D 09 043 and D 09 ,044 respectively, and footnotes should be added to Class 9 of CREX Table D for each of the sequences D 09 040,41,42,43,44 stating:

«This sequence is deprecated because it includes deprecated sequence D 09 030; sequence D 09 045(46,47,48,49) should be used instead.

B 04 075 (short-time period or displacement) is currently used in sequence descriptors D 06 020 and D 06 024 to redefine the initial time of observation, which is inconsistent with the recent interpretation of the BUFR/CREX regulations. B 04 065 (short-time increment) should be used for this purpose. As corresponding modification is not acceptable, it is proposed to deprecate D 06 020 and D 06 024 and to introduce two new sequence descriptors (e.g. D 06 019 and D 06 025) which would be identical with D 06 020 and D 06 ,024 only B 04 075 would be replaced by B 04 .065 In addition, a footnote would be added to each of the sequences D 06 020 and D 06 24 as follows:

«This sequence is deprecated because of incorrect usage of descriptor B 04 075; sequence D 06 019 (25) should be used instead.»

ADDITIONS FOR ENVISAT DATA

(a) AATSR (Advanced Along Track Scanning Radiometer). This is the advanced version of the ATSR system operated on ERS1 and ERS.2 The main objective of the AATSR is precise measurement of sea-surface temperature (SST).

Proposal for standard WMO BUFR Table B entries:

0 01 096	Station acquisition	CCITTIA5	0	0	160
0 02 174	Mean across track pixel number	Numeric	0	0	9
0 12 180	Averaged 12 micron bt for all clear pixels at nadir	K	2	0	16
0 12 181	Averaged 11 micron bt for all clear pixels at nadir	K	2	0	16
0 12 182	Averaged 3.7 micron bt for all clear pixels at nadir	K	2	0	16
0 12 183	Averaged 12 micron bt for all clear pixels, forward view	K	2	0	16
0 12 184	Averaged 11 micron bt for all clear pixels, forward view	K	2	0	16
0 12 185	Averaged 3.7 micron bt for all clear pixels, forward view	K	2	0	16
0 12 186	Mean nadir sea surface temperature	K	2	0	16
0 12 187	Mean dual view sea surface temperature	K	2	0	16
0 21 086	Number of pixels in nadir only, average	Numeric	0	0	9
0 21 087	Number of pixels in dual	Numeric	0	0	9

	view, average				
0 33 043	Ast confidence	Flag table	0	0	8

0 33 043 Flag table ast confidence

Bit No.	Meaning
1	Sea mds. nadir only sst retrieval used 3.7 Micron channel. land mds reserved
2	Sea mds. dual view sst retrieval used 3.7 micron Channel. land mds reserved
3	Nadir view contains day time data
4	Forward view contains day time data
75	Reserved
All	Missing value

Proposal for standard WMO BUFR Table D entries:

3 12 045 AATSR sea-surface temperatures

3 12 045
0 01 007 Satellite identifier
0 02 019 Satellite instruments
0 01 096 Station acquisition
0 25 061 Software identification and version number
0 05 040 Orbit number
3 01 011 Date
3 01 013 Time
3 01 021 Lat/long
0 07 002 Height or altitude
0 12 180 Average 12 micron BT for all clear pixels at nadir
0 12 181 Average 11 micron BT for all clear pixels at nadir
0 12 182 Average 3.7 micron BT for all clear pixels at nadir
0 12 183 Average 12 micron BT for all clear pixels, forward view
0 12 184 Average 11 micron BT for all clear pixels, forward view
0 12 185 Average 3.7 micron BT for all clear pixels, forward view
0 02 174 Mean across track pixel number
0 21 086 Number of pixels in nadir only, average
0 12 186 Mean nadir sea-surface temperature
0 21 087 Number of pixels in dual view, average
0 12 187 Mean dual view sea-surface temperature
0 33 043 ATS confidence

(b) SCIAMACHY (Scanning Imaging Absorbtion Spectrometer for Atmospheric Cartography). The instrument provides spectra measured from light transmitted, back scattered or reflected by trace gases in the atmosphere and needs existing standard entry .310020

(c) MIPAS (Michelson Interferometer for Passive Atmospheric Sounding). The instrument measures atmospheric radiation emitted by trace gases in the infrared spectral range 4.14 to 14.6 micrometres.

BUFR Table B reserved entry:

0 13 098	Integrated water vapour density	kg m-2	8	0	30

BUFR Table D reserved entry:

3 10 030	3 10 022 Satellite id, product type
	3 01 011 Date
	3 01 013 Time
	3 04 021 Lat/long
	3 04 034 Lat/long, solar elevation, number of layers
	3 100 29 Layer, ozone, height, temperature and water vapour

3 10 029	1 10 000
	0 31 001 Delayed replication
	2 01 138 Change data width
	2 02 130 Change scale
	0 07 004 Pressure
	0 07 004 Pressure
	0 02 000 Cancel operator
	2 01 000 Cancel operator
	0 15 020 Integrated ozone density
	0 10 002 Height
	0 12 101 Temperature
	0 13 098 Integrated water vapour density

(d) GOMOS (Global Ozone Monitoring by Occulation of Stars Gomos). This measures tangential atmospheric ultraviolet, visual and infrared light.

The BUFR template is the same as for MIPAS data.

(e) MERIS (Medium-resolution Imaging Spectrometer). The instrument produces multi-spectral images obtained in a downward viewing push broom imaging manner. The 15 bands acquire radiance in the visible and near infrared bands.

BUFR table B reserved entries:

0 10 080 Viewing zenith angle	Degree	2	-9000	15
0 27 080 Viewing azimuth angle	Degree True	2	0	16
0 13 093 Cloud optical thickness	Numeric	0	0	8
0 13 095 Total column water vapour	Kg m-2	4	0	19

BUFR table D reserved entries:

3 12 050	0 01 007 Satellite identifier
	0 02 019 Instrument type
	0 01 096 Station acquisition
	0 25 061 Software identification
	0 05 040 Orbit number
	3 01 011 Date
	3 01 013 Time
	3 01 021 Lat/long
	0 07 025 Solar zenith angle
	0 05 022 Solar azimuth
	0 10 080 Viewing zenith angle
	0 27 080 Viewing azimuth angle
	0 08 003 Vertical significance
	0 07 004 Pressure
	0 13 093 Cloud optical thickness
	0 08 003 Vertical significance

2 01 131 Change data width
2 02 129 Change scale
0 07 004 Pressure
0 07 004 Pressure
2 02 000 Cancel operator
2 01 000 Cancel operator
0 13 095 Total column water vapour

(f) ASAR (Advanced Synthetic Aperture Radar). This is a high resolution imaging radar.

Ocean cross spectra - (WVS)

3 12 051 0 01 007 Satellite identifier
0 02 019 Satellite instrument type
0 01 096 Station acquisition
0 25 061 Software identification
0 05 040 Orbit number
0 08 075 Ascending/descending orbit qualifier
3 01 011 Date
3 01 013 Time
3 01 021 Lat/long
0 01 021 Direction of motion of moving observing platform
2 01 131 Change data width
0 01 013 Speed of motion of moving observing platform
2 01 000 Cancel operator
0 10 032 Satellite distance to Earth centre
0 10 033 Altitude (platform to ellipsoid)
0 10 034 Earth radius
0 07 002 Height
0 08 012 Land/sea qualifier
0 25 110 Image processing summary
0 25 111 Number of input data gaps
0 25 102 Number of missing lines excluding data gaps
0 02 104 Antenna polarization
0 25 103 Number of directional bins
0 25 104 Number of wave-length bins
0 25 105 First directional bin
0 25 106 Directional bin step
0 25 107 First wave-length bin
0 25 108 Last wave-length bin
0 02 111 Radar incidence angle
0 02 121 Mean frequency
0 02 026 Cross track resolution
0 02 027 Along track resolution
0 21 130 Spectrum total energy
0 21 131 Spectrum maximum energy
0 21 132 Direction of spectrum max on higher resolution grid
0 21 133 Wavelength of spectrum max on higher resolution grid
0 21 064 Clutter noise estimate
0 25 014 Azimuth clutter cut-off
0 21 134 Range resolution of cross covariance spectrum
1 07 018 Replicate next 7 descriptors 18 times
0 05 030 Direction (spectral)
1 05 024 Replicate 5 descriptors 24 time
2 01 130 Change data width
0 06 030 Wave number (spectral)

2 01 000 Cancel operator
0 21 135 Real part of cross spectra
0 21 136 Imaginary part of cross spectra
0 33 044 ASAR quality

New Table B descriptors

0 10 032	Satellite distance to Earth centre	m	1	0	27
0 10 033	Altitude (platform to ellipsoid)	m	1	0	27
0 10 034	Earth radius	m	1	0	27
0 25 110	Image processing summary	Flag table	0	0	10
0 25 111	Number of input data gaps	Numeric	0	0	8
0 25 102	Number of missing lines excluding data gaps	Numeric	0	0	8
0 25 103	Number of directional bins	Numeric	0	0	8
0 25 104	Number of wave-lenght bins	Numeric	0	0	8
0 25 105	First directional bin	Degrees	3	0	19
0 25 106	Directional bin step	Degrees	3	0	19
0 25 107	First wave-lenght bin	m	3	0	29
0 25 108	Last wave-lenght bin	m	3	0	29
0 21 130	Spectrum total energy	Nnumeric	6	0	28
0 21 131	Spectrum maximum energy	Numeric	6	0	28
0 21 132	Direction of spectrum maximum on higher resolution grid	Degrees	3	0	19
0 21 133	Wave-lenght of spectrum maximum on higher resolution grid	m	3	0	29
0 21 134	Range resolution of cross covariance spectrum	Rad/m	3	0	19
0 21 135	Real part of cross spectra polar grid number of bins	Numeric	3	-524288	20
0 21 136	Imaginary part of cross spectra polar grid number of bins	Numeric	3	-524288	20
0 33 044	Asar quality information	Flag table	0	0	15

Flag table 0 25 110 Image processing summary

Bit number	Meaning
1	Raw data analysis used for raw data correction. Correction done using default parameters
2	Raw data analysis used for raw data correction Correction done using raw data analysis results
3	Antenna elevation pattern correction applied
4	Nominal chirp replica used
5	Reconstructed chirp used
6	Slant range to ground range conversion applied
97	Reserved
All 10	Missing value

Flag table 0 33 044 ASAR quality information

Bit number	Meaning
1	Input data mean outside nominal range flag
2	Input data standard deviation outside nominal range flag

3	Number of input data gaps is greater than threshold value
4	Percentage of missing lines is greater than threshold value
5	Doppler centroid uncertain. Confidence measure is less than specific value
6	Doppler ambiguity estimate uncertain. Confidence measure is less than specific value
7	Output data mean outside nominal range flag
8	Output data standard deviation outside nominal range flag
9	Chirp reconstruction failed or is of low quality flag
10	Data set missing
11	Invalid downlink parameters
12	Azimuth cut-off iteration count. The azimuth cut-off fit did not converge within minimum number of iterations
13	Azimuth cut-off fit did not converge within a minimum number of iterations
14	Phase information confidence measure. The imaginary spectral peak is less than a minimum threshold, or the zero lag shift is greater than a minimum threshold
All 15	Missing value

Ocean wave spectra

Table D sequence

3 12 053	0 01 007 Satellite identifier
	0 02 019 Satellite instrument type
	0 01 096 Station acquisition
	0 25 061 Software identification and version number
	0 05 040 Orbit number
	0 08 075 Ascending/descending orbit qualifier
	3 01 011 Date
	3 01 013 Time
	3 01 021 Lat/long
	0 01 012 Direction of motion of moving observing platform
	2 01 131 Change data width
	0 01 013 Speed of motion of moving observing platform
	2 01 000 Cancel operator
	0 10 032 Satellite distance to Earth centre
	0 10 033 Altitude (platform to ellipsoid)
	0 10 034 Earth radius
	0 07 002 Height or altitude
	0 08 012 Land/sea qualifier
	0 25 110 Image processing summary
	0 25 111 Number of input data gaps
	0 25 102 Number of missing lines excluding data gaps
	0 02 104 Antenna polarisation
	0 25 103 Number of directional bins
	0 25 104 Number of wave-length bins
	0 25 105 First directional bin
	0 25 106 Directional bin step
	0 25 107 First wave-length bin
	0 25 108 Last wave-length bin
	0 11 001 Wind direction
	0 11 002 Wind speed
	0 22 160 Normalized inverse wave age
	0 25 138 Average signal to noise ratio
	2 01 130 Change data width
	2 02 129 Change scale
	0 22 021 Height of waves

2 02 000 Cancel operator
2 01 000 Cancel operator
0 33 048 Confidence measure for SAR inversion
0 33 049 Confidence measure for wind retrieval
0 02 026 Cross track resolution
0 02 027 Along track resolution
0 21 130 Spectrum total energy
0 21 131 Spectrum max energy
0 21 132 Direction of spectrum max
0 21 133 Wave-length of spectrum max
0 25 014 Azimuth clutter cut-off
1 06 036 Replicate 6 descriptors 36 times
0 05 030 Direction (spectral)
1 04 024 Replicate 4 descriptors 24 time
2 01 130 Change data width
0 06 030 Wave number (spectral)
2 01 000 Cancel operator
0 22 161 Wave spectra
0 33 044 ASAR quality

Table B descriptors

0 22 160	Normalized inverse wave age	Numeric	6	0	21
0 25 138	Average signal to noise ratio	Numeric	0	-2048	12
0 33 048	Confidence measure of sar inversion	Code table	0	0	2
0 33 049	Confidence measure of wind retrieval	Code table	0	0	2
0 221 61	Wave spectra	m-4	4	0	27

Code table 0 33 048 Confidence measure of SAR inversion

Code figure	Meaning
0	Inversion successful
1	Inversion not successful
2	Reserved
3	Missing

Code table 0 33 049 Confidence measure of wind retrieval

Code figure	Meaning
0	External wind direction used during inversion
1	External wind direction not used during inversion
2	Reserved
3	Missing

(g) RA2 (Radar altimeter-2)

3 12 052 0 01 007 Satellite identifier
0 02 019 Satellite instrument type
0 01 096 Station acquisition
0 25 061 Software identification
0 05 040 Orbit number

0 25 120 Ra2 L2 processing flag
0 25 121 Ra2 L2 processing quality
0 25 124 MWR L2 processing flag
0 25 125 MWR L2 processing quality
0 25 122 Hardware configuration for RF
0 25 123 Hardware configuration for HPA
3 01 011 Date
3 01 013 Time
3 01 021 Lat/long
0 07 002 Height or altitude
0 02 119 Instrument operations
0 33 047 Measurement confidence data
0 10 081 Altitude of COG above reference ellipsoid
0 10 082 Instantaneous altitude rate
0 10 083 Off nadir angle of the satellite from platform data
0 10 084 Off nadir angle of the satellite from waveform data
0 02 116 Percentage of 320 MHz band processed
0 02 117 Percentage of 80 MHz band processed
0 02 118 Percentage of 20 MHz band processed
0 02 156 Percentage of valid Ku ocean retracker measurements
0 02 157 Percentage of valid S ocean retracker measurements
0 14 055 Solar activity index
0 22 150 Number of 18 Hz valid points for Ku band
0 22 151 Ku band ocean range
0 22 152 STD of 18Hz Ku band ocean range
0 22 153 Number of 18 Hz valid points for S band
0 22 154 S band ocean range
0 22 155 STD of 18 Hz S band ocean range
0 22 156 Ku band significant wave height
0 22 157 STD of 18 Hz Ku band significant wave height
0 22 158 S band significant wave height
0 22 159 STD 18 Hz S band significant wave height
0 21 137 Ku band corrected ocean backscatter coefficient
0 21 138 STD Ku band corrected ocean backscatter coefficient
0 21 139 Ku band net instrumental correction for AGC
0 21 140 S band corrected ocean backscatter coefficient
0 21 141 STD S band corrected ocean backscatter coefficient
0 21 142 S band net instrumental correction for AGC
0 10 085 Mean sea-surface height
0 10 086 Geoid height
0 10 087 Ocean depth/land elevation
0 10 088 Total geocentric ocean tide height solution 1
0 10 089 Total geocentric ocean tide height solution 2
0 10 090 Long period tide height
0 10 091 Tidal loading height
0 10 092 Solid earth tide height
0 10 093 Geocentric pole tide height
0 11 002 Wind speed
0 25 126 Model dry tropospheric correction
0 25 127 Inverted barometer correction
0 25 128 Model wet tropospheric correction
0 25 129 MWR derived wet tropospheric correction
0 25 130 Ra2 ionospheric correction on Ku band

0 25 131 Ionospheric correction from Doris on Ku band
0 25 132 Ionospheric correction from model on Ku band
0 25 133 Sea state bias correction on Ku band
0 25 134 Ra2 ionospheric correction on S band
0 25 135 Ionospheric correction from Doris on S band
0 25 136 Ionospheric correction from model on S band
0 25 137 Sea state bias correction on S band
0 13 096 MWR water vapour content
0 13 079 MWR liquid water content
0 11 095 u component of model wind vector
0 11 096 v component of model wind vector
0 12 188 Interpolated 23.8 GHz brightness temp from MWR
0 12 189 Interpolated 36.5 GHz brightness temp from MWR
0 02 158 RA- 2 instrument
0 02 159 MWR instrument
0 33 052 S band ocean retracking quality
0 33 053 Ku band ocean retracking quality
0 21 143 Ku band rain attenuation
0 21 144 Altimeter rain flag

Table B descriptors

0 02 119	Ra - 2 Instrument operations	Code table	0	0	3
0 02 116	Percentage of 320 Mhz band processed	%	0	0	7
0 02 117	Percentage of 80 Mhz band processed	%	0	0	7
0 02 118	Percentage of 20 Mhz band processed	%	0	0	7
0 02 156	Percentage of valid Ku ocean retracker measurements	%	0	0	7
0 02 157	Percentage of valid S ocean retracker measurements	%	0	0	7
0 02 158	Ra - 2 Instrument	Flag table	0	0	9
0 02 159	MWR Instrument	Flag table	0	0	8
0 10 081	Altitude of cog above reference ellipsoid	m	3	0	31
0 10 082	Instantaneous altitude rate	m s-1	3	-65536	17
0 10 083	Off nadir angle of the satellite from platform data	Degree	2	-36000	17
0 10 084	Off nadir angle of the satellite from waveform data	Degree	2	-36000	17
0 10 085	Mean sea surface height	m	3	-131072	18
0 10 086	Geoid height	m	3	-131072	18
0 10 087	Ocean depth/land elevation	m	1	-131072	18
0 10 088	Total geocentric ocean tide height solution 1	m	3	-32768	16
0 10 089	Total geocentric ocean tide height solution 2	m	3	-32768	16
0 10 090	Long period tide height	m	3	-32768	16
0 10 091	Tidal loading height	m	3	-32768	16
0 10 092	Solid earth tide height	m	3	-32768	16
0 10 093	Geocentric pole tide height	m	3	-32768	16
0 10 095	U component of the model wind vector	m s-1	1	-4096	13
0 10 096	V component of the model wind vector	m s-1	1	-4096	13
0 12 188	Interpolated 23.8 Ghz brightness T from MWR	K	2	0	16

0 12 189	Interpolated 36.5 Ghz brightness T from MWR	K	2	0	16
0 13 096	MWR water vapour content	Kg m-2	2	0	14
0 13 097	MWR liquid water content	Kg m-2	2	0	14
0 14 055	Solar activity index	Numeric	0	-32768	16
0 21 137	Ku band corrected ocean backscatter coefficient	Db	2	-32768	16
0 21 138	Std Ku band corrected ocean backscatter coefficient	Db	2	-32768	16
0 21 139	Ku band net instrumental correction for acg	Db	2	-2048	12
0 21 140	S band corrected ocean backscatter coefficient	Db	2	-32768	16
0 21 141	Std S band corrected ocean backscatter coefficient	Db	2	-32768	16
0 21 142	S band net instrumental correction for acg	Db	2	-1024	11
0 21 143	Ku band rain attenuation	Db	2	-1073741824	31
0 21 144	Altimeter rain flag	Flag table	0	0	2
0 22 150	Number of 18 Hz valid points for Ku band	Numeric	0	0	10
0 22 151	Ku band ocean range	m	3	0	31
0 22 152	Std of 18 Hz Ku band ocean range	m	3	0	16
0 22 153	Number of 18 Hz valid points for S band	Numeric	0	0	10
0 22 154	S band ocean range	m	3	0	31
0 22 155	Std of 18 Hz S band ocean range	m	3	0	16
0 22 156	Ku band significant wave height	m	3	0	16
0 22 157	Std 18 hz Ku band significant wave height	m	3	0	16
0 22 158	S band significant wave height	m	3	0	16
0 22 159	Std 18 Hz S band significant wave height	m	3	0	16
0 25 120	RA2 L2 processing flag	Code table	0	0	2
0 25 121	RA2 L2 processing quality	%	0	0	7
0 25 122	Hardware configuration for Rf	Code table	0	0	2
0 25 123	Hardware configuration for Hpa	Code table	0	0	2
0 25 124	MWR L2 processing flag	Code table	0	0	2
0 25 125	MWR L2 processing quality	%	0	0	7
0 25 126	Model dry tropospheric correction	m	3	-32768	16
0 25 127	Inverted barometer correction	m	3	-32768	16
0 25 128	Model wet tropospheric correction	m	3	-32768	16
0 25 129	MWR derived wet tropospheric correction	m	3	-32768	16
0 25 130	RA2 ionospheric correction on Ku band	m	3	-32768	16
0 25 131	Ionospheric correction from doris on Ku band	m	3	-32768	16
0 25 132	Ionospheric correction from model on Ku band	m	3	-32768	16
0 25 133	Sea state bias correction on Ku band	m	3	-32768	16
0 25 134	Ra2 ionospheric correction on S band	m	3	-32768	16
0 25 135	Ionospheric correction from doris on S band	m	3	-32768	16
0 25 136	Ionospheric correction from model	m	3	-32768	16

	on S band				
0 25 137	Sea state bias correction on S band	m	3	-32768	16
0 33 052	S Band ocean retracking quality	Flag table	0	0	21
0 33 053	Ku Band ocean retracking quality	Flag table	0	0	21
0 33 047	Measurement confidence data	Flag table	0	0	31

Code table 0 02 180 Instrument operations

Code figure	Meaning
0	Intermediate Frequency calibration mode (if Cal)
1	Built-in test equipment digital (bite Dgt)
2	Built-in test equipment radio frequency (bite Rf)
3	Preset tracking (Pset Trk)
4	Preset loop out
5	Acquisition
6	Tracking
7	Missing value

Flag table 0 02 158 RA-2 Instrument

Bit number	Meaning
1	Mismatch in red vec hpa
2	Mismatch in red vec rfss
3	Ptr calibration band 320 Mhz (Ku)
4	Ptr calibration band 80 Mhz (Ku)
5	Ptr calibration band 20 Mhz (Ku)
6	Ptr calibration band 160 Mhz (S)
7	Ku flight calibration parameters available
8	S Flight calibration parameters available
All	Missing value

Note: PTR - Pulse target response
HPA - High power amplifier
RFSS - Radio-frequency subsystem
RED - Redundancy

Flag table 0 02 159 MWR instrument

Bit number	Meaning
1	Temperature inconsistency
2	Data is missing
3	Redundancy channel
4	Power bus protection
5	Overvoltage/Overload protection
6	Reserved
7	Reserved
All	Missing

Note: MWR - Microwave radiometer

Flag table 0 21 144 Altimeter rain flag

Bit number	Meaning
1	Rain
all	Missing value

Code table 025120 RA2 L2 processing flag

Code figure	Meaning
0	Percentage of DSRs free of processing errors during Level 2 processing is greater than the acceptable threshold
1	Percentage of DSRs free of processing errors during Level 2 processing is less than the accept able threshold
2	Reserved
3	Missing value

Note: DSR - Data set record

Code table 0 25 122 Hardware configuration for RF

Code figure	Meaning
0	Hardware configuration for RF is A
1	Hardware configuration for RF is B
2	Reserved
3	Missing

Note: RF - Radio frequency

Code table 0 25 123 Hardware configuration for HPA

Code figure	Meaning
0	Hardware configuration for HPA is A
1	Hardware configuration for HPA is B
2	Reserved
3	Missing

Code table 0 25 124 MWR l2 processing flag

Code figure	Meaning
0	Percentage of DSRs free of processing errors during Level 2 processing is greater than the acceptable threshold
1	Percentage of DSRs free of processing errors during Level 2 processing is less than the acceptable threshold
2	Reserved
3	Missing

Note: DSR - Data set record
MWR - Microwave radiometer

Flag table 0 33 053 Ku band ocean retracking quality

Bit number	Meaning
1-20	First 20 least significant bits correspond to the 20 values (one per data block containing 0=valid measurement, 1=invalid)

	Bit 1 applies to the 20th data block
All	Missing

Flag table 0 33 052 S band ocean retracking quality

Bit number	Meaning
1-20	First 20 least significant bits correspond to the 20 values (one per data block containing 0=valid measurement, 1=invalid) Bit 1 applies to the 20th data block
All	Missing

Flag table 0 33 047 Measurement confidence data

Bit number	Meaning
1	Error detected and attempts to recover made
2	Anomaly in on-board data handling (OBDH) value detected
3	Anomaly in ultra stable oscillator processing (USOP) value detected
4	Errors detected by on-board computer
5	Automatic gain control (AGC) out of range
6	Rx delay fault. Rx distance out of range
7	Wave form samples fault identifier error
8	Reserved
9	Reserved
10	Reserved
11	Reserved
12	Brightness temperature (channel 1) out of range
13	Brightness temperature (channel 2) out of range
14	Reserved
15	Ku ocean retracking error
16	S ocean retracking error
17	Ku ice 1 retracking error
18	S ice 1 retracking error
19	Ku ice 2 retracking error
20	S ice 2 retracking error
21	Ku Sea Ice retracking error
22	Arithmetic fault error
23	Meteo data state. No map
24	Meteo data state. 1 map
25	Meteo data state 2 maps degraded
26	Meteo data state 2 maps nominal
27	Orbit propagator status for propagation mode, several errors
28	Orbit propagator status for propagation mode, warning detected
29	Orbit propagator status for initialization mode, several errors
	Orbit propagator status for initialization mode, warning detected
All 31	Missing

ADD NEW DESCRIPTOR FOR:

Satellite zenith angle

0-07-026	Degrees	4	-900000	21
B-07-026	Degrees	4		7

ADDITIONS FOR MEASURING POLLUTANTS
(REQUEST OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY - USA)

TABLE REFERENCE			TABLE ELEMENT NAME	BUFR				CREX		
F	X	Y		UNIT	SCALE	REF. VALUE	DATA WIDTH (Bits)	UNIT	SCALE	DATA WIDTH (Characters)
0	15	025	Type of pollutant	Code table	0	0	4	Code table	0	2
0	15	026	Concentration of pollutant	mol mol^{-1}	9	0	9	mol mol^{-1}	9	3

Code table 0 15 025 - Type of pollutant

Code figure	Meaning
0	Ozone
1-41	Reserved
15	Missing value

Add entry in Code table 0 33 020 - Quality control indication of following value:

6	Estimated

ADDITIONS FOR OCEANOGRAPHIC DATA

Tab		BUFR				CREX		
Ref	Name	Unit	Scale	Ref	Width	Unit	Scale	Width
0 08 082	Artificial correction of sensor height to another value	Code	0	0	3	Code	0	1
0 22 060	Lagrangian drifter drogue status	Code	0	0	3	Code	0	1
0 08 081	Type of equipment	Code	0	0	6	Code	0	2
0 25 026	Battery voltage (large range)	V	1	0	12	V	1	4
0 250 28	Operator or manufacturer defined parameter	Numeric	1	-16384	15	Numeric	1	5

Change name and note of descriptor 0 07 064:

F X Y	Element name	BUFR				CREX		
0 07 064	Representative height of sensor above station	m	0	0	4	m	0	2

Proposed new BUFR descriptors for buoy data:
NOTE (7):
Representative height of sensor above station is the standard height of a sensor required by WMO documentation. Value of the following meteorological element should be adjusted using a formula. For example, standard

height recommended in WMO documentation for surface wind sensors is 10 metres. If the sensor is placed at different height, the wind speed may be adjusted using a formula.
Add Code tables:
081 08 0
Type of equipment

Code figure	Meaning
0	Sensor
1	Transmitter
2	Receiver
3	Observing platform
4-62	Reserved
63	Missing value

082 08 0
Modification of sensor height to another value

Code figure	Meaning
0	Sensor height is not modified
1	Sensor height is modified to standard level
2-6	Reserved
7	Missing value

NOTE: If 0 08 082 = 1, then standard level is indicated by the descriptor of class 7, which immediately follows. It is possible to indicate the real height of the sensor by preceding the descriptor by relevant class 7 descriptor.

060 22 0
Lagrangian drifter drogue status

Code figure	Meaning
0	Drogue is detached
1	Drogue is attached
2	Drogue status unknown
3-6	Reserved
7	Missing value

ADDITION FOR REPRESENTING WAVE SPECTRA

0 02 120 Ocean wave frequency Hz 3 0 10 bits

TABLE REFERENCE F X Y	TABLE REFERENCE	ELEMENT NAME
		(Radiosonde abbreviated header and launch information)
3 01 120	3 01 001	WMO block and station number
	0 01 094	WBAN number
	0 02 011	Radiosonde type
	3 01 121	Radiosonde launch point location
		(Radiosonde launch point location)
3 01 121	0 08 041	Data significance (3 = «balloon launch point»)
	3 01 122	Date/time (to hundredths of second)
	3 01 121	Latitude and longitude (high accuracy)

			3	07	131	Height of barometer above MSL
			3	07	007	Height (of radiosonde release above MSL)
						(Date/time (to hundredths of second))
3	01	122	3	01	011	Date
			3	01	012	Time
			2	01	035	Change data width
			2	02	130	Change scale
			0	04	006	Second
			0	02	000	Cancel change scale
			0	01	000	Cancel change data width
						(Radiosonde full header information)
3	01	123	1	02	002	Replicate 2 descriptors 2 times
			0	08	041	Data significance (0 = «parent site», 1 = «observation site»)
			0	01	062	Short ICAO location identifier
			3	01	006	WMO block and station number
			0	01	094	WBAN number
			0	02	011	Radiosonde type
			0	01	018	Short station or site name
			0	01	095	Observer identification
			0	25	061	Software identification
			0	25	068	Number of archive recomputes
			0	01	082	Radiosonde ascension number
			0	01	083	Radiosonde release number
			0	01	081	Radiosonde serial number
			0	02	067	Radiosonde operating frequency
			0	02	066	Radiosonde ground receiving system
			0	02	014	Tracking technique/status of system used
			0	25	067	Release point pressure correction
			0	25	065	Orientation correction (azimuth)
			0	25	066	Orientation correction (elevation)
			0	02	095	Type of pressure sensor
			0	02	096	Type of temperature sensor
			0	02	097	Type of humidity sensor
			0	02	016	Radiosonde configuration
			0	02	083	Type of balloon shelter
			0	02	080	Balloon manufacturer
			0	02	081	Type of balloon
			0	01	093	Balloon lot number
			0	02	084	Type of gas used in balloon
			0	02	085	Amount of gas used in balloon
			0	02	086	Balloon flight train length
			0	02	082	Weight of balloon
			0	08	041	Data significance (2 = «balloon manufacture date»)
			3	01	011	Date
						(Radiosonde surface observation)
3	02	050	0	08	041	Data significance (5 = «sfc ob displacement from launch pt)
			0	05	021	Bearing or azimuth

		0	07	005	Height increment
		2	02	130	Change scale
		0	06	021	Distance
		2	02	000	Cancel change scale
		0	08	041	Data significance (4 = «surface observation»)
		2	01	131	Change data width
		2	02	129	Change scale
		0	02	115	Type of surface observing equipment
		0	10	004	Pressure
		0	02	115	Type of surface observing equipment
		1	13	003	Relative humidity
		2	02	000	Cancel change scale
		2	01	000	Cancel change data width
		0	02	115	Type of surface observing equipment
		0	11	001	Wind direction
		0	11	002	Wind speed
		0	02	115	Type of surface observing equipment
		1	02	002	Replicate 2 descriptors 2 times
		0	12	101	Temperature/dry bulb temperature
		0	04	024	Time displacement (hour)
		0	02	115	Type of surface observing equipment
		0	12	103	Dew-point temperature
		0	12	102	Wet bulb temperature
		0	01	003	Replicate 1 descriptor 3 times
		0	20	012	Cloud type
		0	20	011	Cloud amount
		0	20	013	Height of base of cloud
		0	01	002	Replicate 1 descriptor 2 times
		0	20	003	Present weather
					(Radiosonde duration of flight and termination information)
3	03	040	0	08	041	Data significance (7 = «flight level termination point»)
			0	04	025	Time displacement (minute)
			0	04	026	Time displacement (second)
			3	01	021	Latitude and longitude (high accuracy)
			3	01	122	Date/time (to hundredths of second)
			2	01	131	Change data width
			0	02	129	Change scale
			0	25	069	Flight level pressure correction
			0	07	004	Pressure
			0	13	003	Relative humidity
			2	02	000	Cancel change scale
			2	01	000	Cancel change data width
			0	02	013	Solar and infrared radiation correction
			0	12	101	Temperature/dry bulb temperature
			0	10	009	Geopotential height
			1	02	002	Replicate 2 descriptors 2 times
			0	08	040	Flight level significance

			0	35	035	Reason for termination
						(Radiosonde complete registration and surface observation)
3	09	060	3	01	123	Radiosonde full header information
			3	01	121	Radiosonde launch point location
			3	02	050	Radiosonde surface observation
			3	03	040	Radiosonde duration of flight and termination information
						(Raw PTU)
3	09	061	3	01	120	Radiosonde abbreviated header and launch information
			0	08	041	Data significance (6 = «flight level observation»)
			3	01	122	Date/time (to hundredths of second)
			2	01	131	Change data width
			0	02	129	Change scale
			0	25	069	Flight level pressure correction
			0	07	004	Pressure
			0	02	000	Cancel change scale
			2	01	000	Cancel change data width
			0	33	007	Per cent confidence (for pressure)
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for pressure)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for pressure)
			0	13	009	Relative humidity
			0	33	007	Per cent confidence (for relative humidity)
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for relative humidity)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for relative humidity)
			0	02	013	Solar and infrared radiation correction
			0	12	101	Temperature/dry bulb temperature
			0	33	007	Per cent confidence (for temperature)
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for temperature)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for temperature)
						(Raw GPS unsmoothed wind)
3	09	062	3	01	120	Radiosonde abbreviated header and launch information
			0	08	041	Data significance (6 = «flight level observation»)
			3	01	122	Date/time (to hundredths of second)
			0	05	001	Latitude (high accuracy)
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for latitude)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for latitude)
			0	06	001	Longitude (high accuracy)
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for longitude)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for longitude)
			0	07	007	Height
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for height)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for height)
			0	11	003	U-component
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for u-component)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for u-component)
			0	11	004	V-component

		0	33	035	Manual/automatic quality control (for v-component)
		0	33	015	Data quality-check indicator (for v-component)
		0	33	007	Per cent confidence (for raw GPS unsmoothed wind)
					(Raw GPS smoothed wind)
3	09	063	3	01	120	Radiosonde abbreviated header and launch information
			0	08	041	Data significance (6 = «flight level observation»)
			3	01	122	Date/time (to hundredths of second) sequence
			2	05	001	Latitude (high accuracy)
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for latitude)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for latitude)
			0	06	001	Longitude (high accuracy)
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for longitude)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for longitude)
			0	07	007	Height
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for height)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for height)
			0	11	003	U-component
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for u-component)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for u-component)
			0	11	004	V-component
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for v-component)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for v-component)
			0	33	007	Per cent confidence (for raw GPS smoothed wind)
					(Processed PTU)
3	09	064	3	01	120	Radiosonde abbreviated header and launch information
			0	08	041	Data significance (6 = «flight level observation»)
			3	01	122	Date/time (to hundredths of second)
			2	01	131	Change data width
			0	02	129	Change scale
			1	04	002	Replicate 4 descriptors 2 times
			0	25	069	Flight level pressure correction
			0	07	004	Pressure
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for pressure)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for pressure)
			0	13	003	Relative humidity
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for relative humidity)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for relative humidity)
			2	02	000	Cancel change scale
			2	01	000	Cancel change data width
			0	04	002	Replicate 4 descriptors 2 times
			0	02	013	Solar and infrared radiation correction
			0	12	101	Temperature/dry bulb temperature
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for temperature)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for temperature)
			0	12	103	Dew-point temperature
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for dew-point temperature)

			0	33	015	Data quality-check indicator (for dew-point temperature)
			0	10	009	Geopotential height
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for geopotential height)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for geopotential height)
						(Processed GPS)
3	09	065	3	01	120	Radiosonde abbreviated header and launch information
			0	08	041	Data significance (6 = «flight level observation»)
			3	01	122	Date/time (to hundredths of second)
			0	05	001	Latitude (high accuracy)
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for latitude)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for latitude)
			0	06	001	Longitude (high accuracy)
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for longitude)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for longitude)
			0	07	007	Height
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for height)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for height)
			0	11	003	U-component
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for u-component)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for u-component)
			0	11	004	V-component
			0	33	035	Manual/automatic quality control (for v-component)
			0	33	015	Data quality-check indicator (for V-component)
						(Standard and significant levels)
3	09	066	3	01	120	Radiosonde abbreviated header and launch information
			0	08	041	Data significance (6 = «flight level observation»)
			3	01	122	Date/time (to hundredths of second)
			0	08	040	Flight level significance
			2	01	131	Change data width
			2	02	129	Change scale
			0	25	069	Flight level pressure correction
			0	07	004	Pressure
			0	13	003	Relative humidity
			2	02	000	Cancel change scale
			0	01	000	Cancel change data width
			2	02	013	Solar and infrared radiation correction
			0	12	101	Temperature/dry bulb temperature
			0	12	103	Dew-point temperature
			0	10	009	Geopotential height
			0	10	007	Height
			0	11	002	Wind speed
			0	11	001	Wind direction

Proposals for sequence descriptors for PILOT and TEMP observation type data

Following sequence descriptors are proposed:

		(Identification of launch site and instrumentation for wind measurements)
3 01 110	3 01 001	WMO block number, WMO station number
	0 01 011	Ship or mobile land station identifier
	0 02 011	Radiosonde type
	0 02 014	Tracking technique/status of system used
	0 02 003	Type of measuring equipment used

		(Identification of launch site and instrumentation for P, T, U and wind measurements)
3 01 111	3 01 001	WMO block number, WMO station number
	0 01 011	Ship or mobile land station identifier
	0 02 011	Radiosonde type
	0 02 013	Solar and infrared radiation correction
	0 02 014	Tracking technique/status of system used
	0 02 003	Type of measuring equipment used

		(Identification of launch point and instrumentation of dropsonde)
3 01 112	0 01 006	Aircraft identifier
	0 02 011	Radiosonde type
	0 02 013	Solar and infrared radiation correction
	0 02 014	Tracking technique/status of system used
	0 02 003	Type of measuring equipment used

		(Date/time of launch)
3 01 113	0 08 021	Time significance (= 18 (launch time))
	3 01 011	Year, month, day of launch
	3 01 013	Hour, minute, second of launch

NOTE: Time of launch shall be reported with the highest possible accuracy available. If the launch time is not available with second accuracy, then the entry for seconds shall be put to zero.

		(Horizontal and vertical coordinates of launch site)
3 01 114	3 01 121	Latitude (high accuracy)
		Longitude (high accuracy)
	0 07 030	Height of station ground above mean sea level
	0 07 031	Height of barometer above mean sea level
	0 07 007	Height of release of sonde above mean sea level
	0 33 024	Station elevation quality mark (for mobile stations)

		(Cloud information reported with vertical soundings)
3 02 049	0 08 002	Vertical significance
	0 20 011	Cloud amount (of low or middle clouds Nh)
	0 20 013	Height of base of cloud (h)
	0 20 012	Cloud type (low clouds C_L)
	0 20 012	Cloud type (middle clouds C_M)
	0 20 012	Cloud type (high clouds C_H)
	0 08 002	Vertical significance (= missing value)

		(Wind data at a pressure level with radiosonde position)
3 03 050	0 04 086	Long time period or displacement (since launch time)
	0 08 042	Extended vertical sounding significance
	0 07 004	Pressure
	0 05 015	Latitude displacement since launch site (high accuracy)
	0 06 015	Longitude displacement since launch site (high accuracy)
	0 11 001	Wind direction
	0 11 002	Wind speed

NOTES: (1) Long time displacement 0 04 086 represents the time offset from the launch time 3 01 013 (in seconds).

(2) Latitude displacement 0 05 015 represents the latitude offset from the latitude of the launch site. Longitude displacement 0 06 015 represents the longitude offset from the longitude of the launch site.

		(Wind shear data at a pressure level with radiosonde position)
3 03 051	0 04 086	Long time period or displacement (since launch time)
	0 08 042	Extended vertical sounding significance
	0 07 004	Pressure
	0 05 015	Latitude displacement since launch site (high accuracy)
	0 06 015	Longitude displacement since launch site (high accuracy)
	0 11 061	Absolute wind shear in 1 km layer below
	0 11 062	Absolute wind shear in 1 km layer above

NOTE: Notes (1) and (2) under definition of sequence 3 03 050 shall apply.

		(Wind data at a height level with radiosonde position)
3 03 052	0 04 086	Long time period or displacement (since launch time)
	0 08 042	Extended vertical sounding significance
	0 07 009	Geopotential height
	0 05 015	Latitude displacement since launch site (high accuracy)
	0 06 015	Longitude displacement since launch site (high accuracy)
	0 11 001	Wind direction
	0 11 002	Wind speed

NOTE: Notes (1) and (2) under definition of sequence 3 03 050 shall apply.

		(Wind shear data at a height level with radiosonde position)
3 03 053	0 04 086	Long time period or displacement (since launch time)
	0 08 042	Extended vertical sounding significance
	0 07 009	Geopotential height
	0 05 015	Latitude displacement since launch site (high accuracy)
	0 06 015	Longitude displacement since launch site (high accuracy)
	0 11 061	Absolute wind shear in 1 km layer below
	0 11 062	Absolute wind shear in 1 km layer above

NOTE: Notes (1) and (2) under definition of sequence 3 03 050 shall apply.

		(Temperature, dew-point and wind data at a pressure level with radiosonde position)
3 03 054	0 04 086	Long time period or displacement (since launch time)
	0 08 042	Extended vertical sounding significance
	0 07 004	Pressure
	0 10 009	Geopotential height
	0 05 015	Latitude displacement since launch site (high accuracy)
	0 05 015	Longitude displacement since launch site (high accuracy)
	0 12 101	Temperature/dry-bulb temperature (scale 2)
	0 12 103	Dew-point temperature (scale 2)
	0 11 001	Wind direction
	0 11 002	Wind speed

NOTE: Notes (1) and (2) under definition of sequence 3 03 050 shall apply.

Common sequences for representation of PILOT code and TEMP observation type data

		(Sequence for representation of PILOT, PILOT SHIP and PILOT MOBIL observation type data with pressure as the vertical coordinate)
3 09 050	3 01 110	Identification of launch site and instrumentation for wind measurements
	3 01 113	Date/time of launch
	3 01 114	Horizontal and vertical coordinates of launch site
	0 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 002	Extended delayed descriptor replication factor
	0 03 050	Wind data at a pressure level
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 001	Delayed descriptor replication factor
	3 03 051	Wind shear data at a pressure level

		(Sequence for representation of PILOT,PILOT SHIP and PILOT MOBIL observation type data with height as the vertical coordinate)
3 09 051	3 01 110	Identification of launch site and instrumentation for wind measurements
	3 01 113	Date/time of launch
	3 01 114	Horizontal and vertical coordinates of launch site
	0 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 002	Extended delayed descriptor replication factor
	0 03 052	Wind data at a height level
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 001	Delayed descriptor replication factor
	3 03 053	Wind shear data at a height level

		(Sequence for representation of TEMP, TEMP SHIP and TEMP MOBIL observation type data)
3 09 052	3 01 111	Identification of launch site and instrumentation for P, T, U and wind measurements
	3 01 113	Date/time of launch
	3 01 114	Horizontal and vertical coordinates of launch site
	0 02 049	Cloud information reported with vertical soundings
	0 22 043	Sea water temperature
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	1 31 002	Extended delayed descriptor replication factor
	3 03 054	Temperature, dew-point and wind data at a pressure level
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 001	Delayed descriptor replication factor
	3 03 051	Wind shear data at a pressure level
		(Sequence for representation of TEMP DROP observation type data)
3 09 053	3 01 112	Identification of launch point and instrumentation of dropsonde
	3 01 113	Date/time of launch
	3 01 114	Horizontal and vertical coordinates of launch site
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 002	Extended delayed descriptor replication factor
	3 03 054	Temperature, dew-point and wind data at a pressure level
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 001	Delayed descriptor replication factor
	3 03 051	Wind shear data at a pressure level

COMMON SEQUENCES FOR AIRCRAFT ASCENT/DESCENT PROFILE
(SUITABLE FOR AMDAR PROFILE DATA)

Element	**FM 94 BUFR descriptor/ sequence descriptor (BUFR Table B/D)**	**Notes**	**CREX descriptor**
Single descriptor defining aircraft ascent/descent profile	3 11 008		D 11 008
Aircraft identification	0 01 008		B 01 008
Year, month, Day	3 01 011	Date/time and position of first level in profile	D 01 011
Hour, min, second	3 01 013		D 01 013
Latitude, Longitude	3 01 021		D 01 021
Phase of flight	0 08 004	Ascent or descent profile	B 08 004
Delayed replication of one descriptor	1 01 000		R 01 000
Delayed descriptor replication factor	0 31 001	Number of levels following	
3 11 006	*Aircraft ascent/descent profile data for one level (as below)*		***D 11 006***
Flight level	0 07 010		B 07 010
Wind direction	0 11 001		B 11 001
Wind speed	0 11 002		B 11 002
Roll angle quality	0 02 064		B 02 064
Temperature/dry-bulb temperature	0 12 101		B 12 101
Dew-point temperature	0 12 103		B 12 103
3 11 009	Single descriptor defining aircraft ascent/descent profile with lat. long given for each level		D 11 009
Aircraft identification	0 01 008		B 01 008
Year, month, Day	3 01 011	Date/time and position of first level in profile	D 01 011
Hour, min, second	3 01 013		D 01 013
Latitude, longitude	3 01 021		D 01 021
Phase of flight	0 08 004	Ascent or descent profile	B 08 004
Delayed replication of one descriptor	1 01 000		R 01 000
Delayed descriptor replication factor	0 31 001	Number of levels following	
3 11 007	*Aircraft ascent/descent profile data for one level with lat. long. indicated*		***D 11 007***
Flight level	0 07 010		B 07 010
Latitude, longitude	3 01 021		D 01 021
Wind direction	0 11 001		B 11 001
Wind speed	0 11 002		B 11 002
Roll angle quality	0 02 064		B 02 046
Temperature/dry-bulb temperature	0 12 101		B 12 101
Dew-point temperature	0 12 103		B 12 103

Satellite radio occultation data in BUFR

New Table B descriptors

F X Y	Element name	BUFR				CREX		
0 07 040	Impact parameter	m	1	62000000	22	m	1	8
0 10 035	Earth's local radius of curvature	m	1	62000000	22	m	1	8
0 10 036	Geoid undulation	m	2	-15000	15	m	2	6
0 15 036	Atmospheric refractivity	N-units	3	0	19	N-units	3	6
0 15 037	Bending angle	Radians	8	-100000	23	Radians	8	7
0 33 039	Quality flags for radio occultation data	Flag table	0	0	16	Flag table	0	6

Additional notes to Table B

Class 07:

(8) For an atmospheric limb sounder, the «impact parameter» is the distance between the ray asymptote and the centre of curvature of the EarthU¢s surface at the tangent point.

Class 10:

(4) The «geoid undulation» is the difference between the reference ellipsoid (WGS-84) and the geoid height (EGM96) at the geographic location of the observation, both referenced to the centre of mass of the Earth.

Class 15:

(5) The refractivity, N, is related to the refractive index, n by the formula $N = 10^6 (n - 1)$. N is therefore dimensionless but values computed by the formula are by convention described as being in 'N-units'.

New Flag table

Descriptor	*Bit*	
039 33 0	1	Non-nominal quality
	2	Offline product
	3	Ascending occultation flag
	4	Excess phase processing non-nominal
	5	Bending angle processing non-nominal
	6	Refractivity processing non-nominal
	7	Meteorological processing non-nominal
	138	Reserved
	14	Background profile non-nominal
	15	Background (i.e. not retrieved) profile present
	All 16	Missing value

New Table D entry - common sequence

		(Satellite radio occultation data)
3 10 026	3 10 022	Satellite, instrument and product information
	0 25 060	Software identification
	0 08 021	Time significance ('17' = start of phenomenon)
	3 01 011	Year, month, day
	3 01 012	Hour, minute
	2 01 138	Change width to 16 bits
	2 02 131	Change scale to 3
	0 40 006	Second
	2 02 000	Change scale back to Table B
	2 01 000	Change width back to Table B
	0 33 039	Quality flags for radio occultation data

0 33 007	Per cent confidence (for whole message)
3 04 030	Location of platform
3 04 031	Speed of platform
0 02 020	Satellite classification
0 01 050	Platform transmitter ID number
2 02 127	Change scale to 1
3 04 030	Location of platform
2 02 000	Change scale back to Table B
3 04 031	Speed of platform
2 01 133	Change width to 18 bits
2 02 131	Change scale to 3
0 04 016	Time increment
2 02 000	Change scale back to Table B
2 01 000	Change width back to Table B
3 01 021	Latitude, longitude (high accuracy)
3 04 030	Location of point
0 10 035	EarthU¢s local radius of curvature
0 05 021	Bearing or azimuth
0 10 036	Geoid undulation
1 13 000	Delayed replication of 13 descriptors
0 31 002	Replication factor (16 bits)
3 01 021	Latitude, longitude (high accuracy)
0 05 021	Bearing or azimuth
1 08 000	Delayed replication of 8 descriptors
0 31 001	Replication factor
0 02 121	Mean frequency
0 07 040	Impact parameter
0 15 037	Bending angle
0 08 023	First-order statistics (‘13’ = r.m.s.)
2 01 125	Change width to 20 bits
0 15 037	Bending angle
2 01 000	Change width back to Table B
0 08 023	First-order statistics (‘63’ = missing)
0 33 007	Per cent confidence (all data for current replication)
1 08 000	Delayed replication of 8 descriptors
0 31 002	Replication factor (16 bits)
0 07 007	Height
0 15 036	Atmospheric refractivity
0 08 023	First-order statistics (‘13’ = r.m.s.)
2 01 123	Change width to 14 bits
0 15 036	Atmospheric refractivity
2 01 000	Change width back to Table B
0 08 023	First-order statistics (‘63’ = missing)
0 33 007	Per cent confidence (all data for current height)
1 16 000	Delayed replication of 16 descriptors
0 31 002	Replication factor (16 bits)
0 07 009	Geopotential height
0 10 004	Pressure
0 12 001	Temperature
0 13 001	Specific humidity
0 08 023	First-order statistics (‘13’ = r.m.s.)
2 01 120	Change width to 6 bits
0 10 004	Pressure
2 01 000	Change width back to Table B
2 01 122	Change width to 6 bits

0 12 001	Temperature
2 01 000	Change width back to Table B
2 01 123	Change width to 9 bits
0 13 001	Specific humidity
2 01 000	Change width back to Table B
0 08 023	First-order statistics (‘63’ = missing)
0 33 007	Per cent confidence (all data for current height)
0 08 003	Vertical significance (‘0’ = surface)
0 07 009	Geopotential height
0 10 004	Pressure
0 08 023	First-order statistics (T¢13U¢ = r.m.s.)
2 01 120	Change width to 6 bits
0 10 004	Pressure
2 01 000	Change width back to Table B
0 80 023	First-order statistics (‘63’ = missing)
0 33 007	Per cent confidence (for surface data)

ANNEX 3 TO RECOMMENDATION 4 (CBS-XIII)

ADDITIONS TO FM 94-XII EXT. BUFR AND FM 95-XII EXT. CREX FOR A NEW EDITION

ADDITIONS TO BUFR FOR REPRESENTATION OF PROBABILITIES AND OTHER FORECAST DATA

New descriptors and operators:

0	33	045	Probability of following event	%	0	0	7
B	33	045		%	0		3
0	33	046	Conditional probability of following event with respect to specified conditioning event	%	0	0	7
B	33	046		%	0		3
2	41	000	Define event				
C	41	000					
2	41	255	Cancel define event				
C	41	999					
2	42	000	Define conditioning event				
C	42	000					
2	42	255	Cancel define conditioning event				
C	42	999					
0	33	042	Type of limit represented by following value	Code table	0	0	3
B	33	042	Code table		0		1

New Code table:

0 33 042 - Type of limit represented by following value

Code Figure	Meaning
0	Exclusive lower limit (>)
1	Inclusive lower limit (>=)
2	Exclusive upper limit (<)
4-6	Reserved
7	Missing value

Add the following notes under BUFR/CREX Class 33:

(1) When using descriptor 0 33 045 or 0 33 046, operator 2 41 000 shall be used in order to define the following event to which the reported probability value applies.
(2) When using descriptor 0 33 046, operator 2 42 000 shall precede the occurrence of this descriptor in order to define the event upon which the reported probability value is conditioned.
(3) When defining an event for use with descriptor 0 33 045 or 0 33 046, descriptor 0 33 042 may be employed in order to indicate that the following value is actually a bound for a range of values.

Add the following new operators for categorical forecasts:

2	43	000	Categorical forecast values follow
C	43	000	
2	43	255	Cancel categorical forecast values follow
C	43	999	

Add a new note under BUFR Table C and under CREX Table C:

A categorical forecast value represents a "best guess" from among a set of related, and often mutually-exclusive, data values or categories. Operator 2 43 000 may be used to designate one or more values as being categorical forecast values, and descriptor 0 33 042 may be employed preceding any such value in order to indicate that that value is actually a bound for a range of values.

NEW OPERATOR WITHIN BUFR TABLE C TO SIMPLIFY THE PROCEDURE OF INCREASING DESCRIPTOR PRECISION

New BUFR Table C operator descriptor:

Table reference:
2-07-*Y*

Operator name:

Increase scale, reference value and data width

Operator definition:
For Table B elements, which are not CCITT IA5 (character data), code tables, or flag tables:
1. Add to the existing scale factor
2. Multiply the existing reference value by 10^Y.
3. Calculate $((10 \times Y) + 2) \div 3$, disregard any fractional remainder and add the result to the existing bit width.

Reword of notes to BUFR Table C as follows:

(1) The operations specified by operator descriptors 2 01, 2 02, 2 03, 2 04, and 2 07 remain defined until cancelled or until the end of the subset.

(4) Nesting of operator descriptors must guarantee unambiguous interpretation. In particular, operators defined within a set of replicated descriptors must be cancelled or completed within that set, and the 2 07 operator may not be nested within any of the 2 01, 2 02, and 2 03 operators, nor vice-versa.

NEW OPERATOR WITHIN BUFR TABLE C CHANGING DATA WIDTH FOR CCITTIA5 ELEMENTS

New BUFR Table C operator descriptor:

Table reference:
2-08-Y

Operator name:
Change width of CCITT IA5 field.

Operation definition:
Y characters from CCITT International Alphabet #5 (representing $Y * 8$ bits in length) replace the specified data width given for each CCITT IA5 element in Table B.

Note that the maximum value for *Y* is 255 and the rewording of Note (1) to BUFR Table C as follows:

(1) The operations specified by operator descriptors 2 01, 2 02, 2 03, 2 04, 2 07, and 2 08 remain defined until cancelled or until the end of the subset.

MODIFY REGULATION 94.1.3 TO READ:

94.1.3 Each section included in the code form shall always contain an integer multiple of 8 bits (octet). This rule shall be applied by appending bits set to zero to the section where necessary.

Change entry 255 in BUFR Table A data category and CREX Table A data category:

255 Other category

NEW COMMON CODE TABLE C-13: Data sub-categories of categories defined by entries in BUFR Table A

Data categories		International data sub-categories	
BUFR octet 11 CREX nnn in group Annnmmm		BUFR octet 12 (if = 255, it means other sub-category or undefined) CREX mmm in group Annnmmm	
Code figure	Name	Code figure	Name (corresponding traditional alphanumeric codes are in backets)
000	Surface data - land	000	Hourly synoptic observations from fixed-land stations (SYNOP)
		001	Intermediate synoptic observations from fixed-land stations (SYNOP)
		002	Main synoptic observations from fixed-land stations (SYNOP)
		003	Hourly synoptic observations from mobile-land stations (SYNOP MOBIL)
		004	Intermediate synoptic observations from mobile-land stations (SYNOP MOBIL)
		005	Main synoptic observations from mobile land stations (SYNOP MOBIL)
		006	One-hour observations from automated stations
		007	n-minute observations from AWS stations
		010	Routine aeronautical observations (METAR)
		011	Special aeronautical observations (SPECI)
		020	Climatological observations (CLIMAT)
		030	Spherics locations (SFLOC)
		040	Hydrologic reports
001	Surface data - sea	000	Synoptic observations (SHIP)
		006	One-hour observations from automated stations
		007	n-minute observations from AWS stations
		020	Climatological observations (CLIMAT SHIP)
		025	Buoy observation (BUOY)
		030	Tide gauge
		031	Observed water level time series
002	Vertical soundings (other than satellite)	001	Upper-wind reports from fixed-land stations (PILOT)
		002	Upper-wind reports from ships (PILOT SHIP)
		003	Upper-wind reports from mobile-land stations (PILOT MOBIL)

		004	Upper-level temperature/humidity/wind reports from fixed-land stations (TEMP)
		005	Upper-level temperature/humidity/wind reports from ships (TEMP SHIP)
		006	Upper-level temperature/humidity/wind report from mobile-land stations (TEMPMOBIL)
		007	Upper-level temperature/humidity/wind reports from dropwinsondes (TEMP DROP)
		010	Wind profiler reports
		011	RASS temperature profiles
		020	ASDAR/ACARS profiles (AMDAR)
		025	Climatological observations from fixed-land stations (CLIMAT TEMP)
		026	Climatological observations from ships (CLIMAT TEMP SHIP)
003	Vertical soundings (satellite)	000	Temperature (SATEM)
		001	TIROS (TOVS)
004	Single level upper-air data (other than satellite)	000	ASDAR/ACARS (AMDAR)
		001	Manual (AIREP, PIREP)
005	Single level upper-air data (satellite)	000	Cloud wind data (SATOB)
006	Radar data	000	Reflectivity data
		001	Doppler wind profiles
		002	Derived products
		003	Ground radar weather (RADOB)
007	Synoptic features	000	Forecast Tropical cyclone tracks from EPS
008	Physical/chemical constituents	000	Ozone measurement at surface
		001	Ozone vertical sounding
009	Dispersal and transport	000	Trajectories, analysis or forecast
010	Radiological data	001	Observation (RADREP)
		002	Forecast (RADOF)
012	Surface data (satellite)	000	ERS-uwa
		001	ERS-uwi
		002	ERS-ura
		003	ERS-uat
		004	SSM/I radiometer
		005	Quickscat
		006	Surface temp./radiation (SATOB)
031	Oceanographic data	000	Surface observation
		001	Surface observation along track (TRACKOB)
		002	Spectral wave observation (WAVEOB)
		003	Bathythermal observation (BATHY)
		004	Sub surface floats (profile)
		005	XBT/XCTD profiles (TESAC)
		006	Waves reports

Proposed modified Section 1 for BUFR edition 4:

1-3 Length of section
4 BUFR master table

5-6	Identification of originating/generating centre (see Common Code Table C-11)		
7-8	Identification of originating/generating sub-centre (allocated by originating/generating Centre-see Common Code Table C-12)		
9	Update sequence number (zero for original BUFR messages; incremented for updates)		
10	Bit 1	=0	No optional section
		=1	Optional section follows
	Bit 2-8		Set to zero (reserved)
11	Data category (Table A)		
12	International data sub-category (See Common Table C-13 - see Note (3))		
13	Local data sub-category (defined locally by automatic data processing (ADP) centres -see Note (3))		
14	Version number of master table (currently 12 for WMO FM 94 BUFR tables - see Note (2))		
15	Version number of local tables used to augment master table in use - see Note (2)		
16-17	Year (4 digits) |		
18	Month |		
19	Day | Most typical time for the BUFR message content - see Note (4)		
20	Hour |		
21	Minute |		
22	Second |		
23-	Reserved for local use by ADP centres		

Replace note (3) and add new Notes:

(3) The local data sub-category is maintained for backwards-compatibility with editions 0-3 of BUFR, since many ADP centres have made extensive use of such values in the past. The international data sub-category introduced with edition 4 of BUFR is intended to provide a mechanism for better understanding of the overall nature and intent of messages exchanged between ADP centers. These two values (i.e. local sub-category vs. international sub-category) are intended to be supplementary to one another, so both may be used within a particular BUFR message.

(4) When accuracy of the time does not define a time unit, then the value for this unit is set to zero (e.g SYNOP observation at 09 UTC, then minute=0, second=0).

New edition for CREX Section 1 - Data description section:

ADDITIONS TO CREX

Group No.	Contents	Meanings	
1	Ttteevvbbww	T :	Indicator for CREX Tables
		tt :	CREX Master table used (00 for WMO standard FM 95 CREX tables)
		ee :	CREX edition number (currently 02)
		vv :	CREX table version number (currently 03)
		bb:	BUFR master table version number used (currently 12)
		ww :	Version number of local table
2	Annnmmm	A :	Indicator for CREX Table A entry
		nnn :	Data category from CREX Table A
		mmm :	International data sub-category from Common table C-13
3	Pooooppp	ooooo	Originating Centre from Common table C-11
		ppp	Originating sub-centre from Common table C-12
4	Uuu uu	Update sequence number (00 for original message, uu for updated version)	
5	Ssss sss	Number of subsets included in the report	
6	Yyyyymmdd	yyyy:	Year |
		mm:	Month |
		dd:	Day | Most typical time for the CREX message content (see Note (3))
7	Hhhnn	hh:	Hour |
		nn:	Minute |

8 to n	Bxxyyy, Cxxyyy,	B, C, D: xxyyy:	Indicators for CREX Tables B,C,D entries 5 digits each which indicates references from CREX Tables B, C and/or D
	Dxxyyy,		
and/or	Rxxyyy:	R:	Indicator for replication
		xx:	number of replicated descriptors
		yyy:	number of replications (delayed replication if yyy= 0)

And add a new Note:

(3) When accuracy of the time does not define a time unit, then the value for this unit is set to zero (e.g SYNOP observation at 09 UTC, then minute=0, second=0).

التوصية 5 (ل ن أ – 13)

تعديلات لمرجع الشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد الأول – 1

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تشير إلى:

(1) تقرير اجتماع فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات (كوالا لمبور، 21-26 حزيران/ يونيو 2004)،

(2) تقرير اجتماع فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم وخدمات المعلومات (جنيف، 27 أيلول/سبتمبر – 1 تشرين الأول/أكتوبر 2004)،

وإذ تضع في اعتبارها الحاجة إلى تعديلات لشفرات الطيران ناجمة عن التغيرات المقابلة للتعديل 73 في الملحق الثالث لاتفاقية الطيران المدني الدولي الذي أصدرته منظمة الطيران المدني الدولي - خدمات الأرصاد الجوية المقدمة للملاحة الجوية الدولية/ واللائحة الفنية للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (C.3.1)،

توصي باعتماد تعديلات للشفرات FM 15-XII Ext. METAR وFM 16-XII Ext. SPECI وFM 51-XII Ext. TAF وFM 50-VIII Ext. WINTEM، المحددة في المرفق بهذه التوصية لاستخدامها اعتباراً من 2 تشرين الثاني/ نوفمبر 2005؛

تطلب إلى الأمين العام اتخاذ الترتيبات اللازمة لإدراج هذه التعديلات في المجلد الأول –1 لمرجع الشفرات.

مرفق التوصية 5 (ل ن أ – 13)

Annex to Recommendation 5)CBS-XIII(

AMENDMENTS TO THE MANUAL ON CODES (WMO-No. 306), VOLUME I.1

MODIFICATIONS TO FM 15-XII Ext. METAR and FM 16-XII Ext. SPECI

Add in Code form: “COR” after “METAR or SPECI”; **add** “NIL” before “(AUTO)”.

Delete in Code form: brackets around “AUTO”.

Amend in Code form: “VVVVD_V or CAVOK” to read “VVVV or VVVV**NDV** or CAVOK.

Amend in Code form: “**NSC**” to read “**NSC** or **NCD**”.

Add in Code form: at the end of NOTE (2) the following text: “The code words RCOR” and “NIL” shall be used, as appropriate, for corrected and missing reports, respectively”.

Delete in Regulation 15.4: brackets around “AUTO”; **Amend** the first two sentences to read: “The optional code word AUTO shall be inserted before the wind group when a report contains fully automated observations with-

out human intervention. The ICAO requirement is that all of the specified elements shall be reported. However, if any element....”

Delete in Regulation 15.5.1, NOTE (2): “- subject to a decision which is currently under review by ICAO”.

Amend in Regulation 15.5.2, first sentence: “3 knots (2 m/s or 6 km/h) or less” to read Rless than 3 knots (2 m/s or 6 km/h)”.

Amend in Regulation 15.5.3, first sentence: “greater than 3 knots (2 m/s or 6 km/h)” to read “3 knots (2 m/s or 6 km/h) or more”,

Amend Regulation 15.6: “VVVVD_V” to read “VVVV**NDV**”.

Amend Regulation 15.6.1 to read: “The group VVVV shall be used to report prevailing visibility. When the horizontal visibility is not the same in different directions and when the visibility is fluctuating rapidly and the prevailing visibility cannot be determined, the group VVVV shall be used to report the lowest visibility. When visibility sensors are used and they are sited in such a manner that no directional variations can be given, the abbreviation **NDV** shall be appended to visibility reported.”

Delete the note following Regulation 15.6.1.

Delete Regulation 15.6.2.

Amend Regulation 15.6.3 (renumbered as 15.6.2 and other regulations appropriately) to read “When the horizontal visibility is not the same in different directions and when the minimum visibility is different from the prevailing visibility; and less than 1 500 metres or less than 50 per cent of the prevailing visibility, the group V_N V_N V_N $V_N$$D_V$ shall also be used to report the minimum visibility and its general direction in relation to the aerodrome indicated by reference to one of the eight points of compass. If the minimum visibility is observed in more than one direction, the D_V shall represent the most operationally significant direction.”

Amend in Regulation 15.7.6, last sentence in (a) to read: “When the RVR is assessed to be more than 2 000 metres, it shall be reported as P2000”.

Amend in Regulation 15.8.4, first sentence to read: “Intensity shall be indicated only with precipitation, precipitation associated with showers and/or thundershowers, duststorm or sandstorm.”.

Amend Regulation 15.8.8 to read: “The qualifier **TS** shall be used whenever thunder is heard or lightning is detected at the aerodrome within the 10-minute period preceding the time of observation. When appropriate, **TS** shall be followed immediately, without a space, by relevant letter abbreviations to indicate any precipitation observed. The letter abbreviation **TS** on its own shall be used when thunder is heard or lightning detected at the aerodrome but no precipitation observed.”

Amend in Regulation 15.8.10: “BLSA and BLSN” to “BLSA, BLSN and VA”.

Add in Regulation 15.9: “or **NCD**” after “**NSC**”.

Add in Regulation 15.9.1.1 the following as the last sentence: “When an automatic observing system is used and no clouds are detected by that system, the abbreviation **NCD** shall be used”.

Add in Regulation 15.9.1.7 the following as the last sentence: “When an automatic observing system is used and the cloud type cannot be observed by that system, the cloud type in each cloud group shall be replaced by ///.” .

Amend in Regulation 15.13.2.1: “moderate or heavy blowing snow (including snowstorm)” to read “blowing snow”; and add the following as the last sentence: “When an automatic observing system is used and when the type of the precipitation cannot be identified by this system, the abbreviation **REUP** shall be used for recent precipitation”.

Delete in Regulation 15.14.12: “(including snowstorm)”.

MODIFICATIONS TO FM 51-XII Ext. TAF

Add in Code form: “COR” after “TAF”; **add** “NIL” after YYGGggZ and “CNL” after “$Y_1Y_1G_1G_1G_2G_2$”.

Delete in Code form: brackets around “AMD”. **Suppress** second sentence in NOTE (3); **Add** a new NOTE (5) to read: “The code words “AMD”, “CNL”, “COR” and “NIL” shall be included, as appropriate, for amended, cancelled, corrected and missing forecasts, respectively.

Amend in Regulation 51.3.3, first sentence: “3 knots (2 m/s or 6 km/h) or less” to read “less than 3 knots (2 m/s or 6 km/h)”.

Amend in Regulation 51.4.1 the word “minimum” to read “prevailing”; add the following sentence: “When the prevailing visibility cannot be forecast, the group VVVV shall be used to forecast the minimum visibility”.

Delete in Regulation 51.5.1 the words “(including snowstorm)”.

MODIFICATION TO FM 50-VIII Ext. WINTEM

Add NOTE (5) to read: “No aeronautical requirement for this code form is stated by ICAO for international air navigation in ICAO Annex 3/WMO Technical Regulations (C.3.1).” [*Reason: change in aeronautical requirements (Amendment 73 to Annex 3).*]

SYMBOLIC LETTERS AND REMARKS AS TO THE METHODS OF CODING

Amend in the Definitions, part (1) of the definition of “Actual time of observation” to encompass also METARs (FM 15).

Amend in symbolic letters GGggZ: (1) to read “FM 15: actual time of observation); (3) to read “FM 51: time of issue of forecast”; and (4) to read “FM 53, FM 54: time of origin of forecast”:

Amend in V_R V_R V_R V_R: (1) to read: “Runway visual range shall be reported in steps of 25 metres when the runway visual range is less than 400 metres; in steps of 50 metres when it is between 400 metres and 800 metres; and in steps of 100 metres when the runway visual range is more than 800 metres. Any observed value which does not fit the reporting scale in use shall be rounded down to the nearest lower step in the scale”.

Amend in $V_NV_NV_NV_N$: “maximum” to read “minimum”.

NOTE: The group V_X V_X V_X V_X will be renamed as $V_NV_NV_NV_N$ and the FM 15-XII METAR and FM 16-XII SPECI code and regulations will be amended to 15.6 and 15.6.3 accordingly.

CODE TABLE 4678

Amend NOTE (5), first sentence to read: “Intensity shall be indicated only with precipitation, precipitation associated with showers and/or thundershowers, duststorm or sandstorm.”; **delete** the second sentence; **amend** NOTE (9), second sentence to read: “When due to blowing snow the observer cannot determine whether or not snow is also falling from cloud, then only BLSN shall be reported”.
Amend in NOTE (13): “BLSA and BLSN” to read “BLSA, BLSN and VA.
Add under PRECIPITATION: UP Unknown precipitation; **add** NOTE (14): UP is to be used only in reports from fully automated stations unable to distinguish precipitation type.

التوصية 6 (ل ن أ – 13)

تعديلات على مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485)

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تشير إلى:

(1) التقرير النهائي الموجز للمؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية مع القرارات (مطبوع المنظمة رقم 960)،

(2) التقرير النهائي الموجز للدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي مع القرارات (مطبوع المنظمة رقم 977)،

(3) تقرير اجتماع فرقة الخبراء التابعة للجنة النظم الأساسية والمعنية بنظم تنبؤ المجموعات (تشرين الأول/ أكتوبر 2003)،

(4) تقرير اجتماع المراكز القيادية التابعة للجنة النظم الأساسية والمعنية بالتحقق من صحة التنبؤات الطويلة المدى (كانون الأول/ ديسمبر 2003)،

(5) تقرير اجتماع فريق التنسيق التابع للجنة النظم الأساسية والمعني بأنشطة التصدي للطوارئ (آذار/ مارس 2004)،

(6) تقرير حلقة العمل التابعة للمنظمة WMO عن إدارة الجودة (تشرين الأول/ أكتوبر 2004)،

(7) تقرير حلقة العمل التابعة للجنة النظم الأساسية عن التنبؤ بظواهر الطقس القاسي والمتطرف (تشرين الأول/ أكتوبر 2004)،

(8) تقرير اجتماع فرق الخبراء المشتركة التابعة للجنة النظم الأساسية والمعنية بالبنية الأساسية للتنبؤ الطويل المدى والتحقق (تشرين الثاني/ نوفمبر 2004)،

(9) تقرير اجتماع فرقة التنفيذ/ التنسيق التابعة للجنة النظم الأساسية والمعنية بنظم معالجة البيانات والتنبؤ (تشرين الثاني/ نوفمبر 2004)،

(10) مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485)،

وإذ تضع في اعتبارها:

(1) الحاجة إلى إدراج نص في مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ عن الممارسات الموصى بها من حيث المهام المراد إنجازها في عملية التنبؤ بالطقس،

(2) الحاجة إلى إدراج إجراءات في مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ لتسمية مركز قيادي للتحقق من نظم تنبؤ المجموعات يتولى مسؤولية جمع وعرض الإحصاءات ذات الصلة على موقع على شبكة الويب مفتوح أمام المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا،

(3) الحاجة إلى وضع قائمة بالحد الأدنى من نواتج التنبؤات الطويلة المدى لمراكز الإنتاج العالمية وإدراجها في مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ لغرض استخدامها في عملية تسمية مراكز الإنتاج العالمية،

توصي باعتماد تعديلات مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ، الجزء الثاني، التذييل II-6، الملحق II-7، الواردة في مرفقات هذه التوصية، لإدراجها في مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ، على أن تسري اعتباراً من 21 تشرين الثاني/ نوفمبر 2005؛

تطلب إلى الأمين العام إجراء التغييرات الملائمة، كما هي مبينة في مرفقات هذه التوصية، في مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ؛

تخول رئيس لجنة النظم الأساسية إجراء أي تعديلات تحريرية بحتة تترتب على ذلك، بالتشاور مع الأمين العام، في مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ.

المرفق 1 للتوصية 6 (ل ن أ – 13)

إضافة إلى الجزء الثاني من مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485)

تضاف الفقرة التالية إلى القسم 3 من "ممارسة التحليل والتنبؤ:

3.3 The recommended practices in terms of tasks to be performed in the short-range weather forecasting process are as follows:

(a) Evaluating the present meteorological situation;
(b) Examining the quality and relevance of the analysis;

(c) Identifying the key elements of the meteorological situation, according to the accepted conceptual models and/or guidance/tools;
(d) Examining the various guidance products and choosing the most likely scenario;
(e) Describing the evolution of the atmosphere corresponding to the chosen scenario;
(f) Deducing the consequences for smaller scale and specific areas;
(g) Describing the expected weather in terms of weather elements (including automated production techniques when applicable);
(h) Deciding on the opportunity/necessity to issue/end warnings;
(i) Distributing the various products to users;
(j) Evaluating according to performance measurements/verifying forecasts.

المرفق 2 للتوصية 6 (ل ن أ – 13)

إضافة إلى الملحق 11 - 7 من مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485)

تضاف فقرة جديدة كما يلي:

Add in the section on statistical verification of numerical weather prediction a new paragraph as follows:

24. The statistics of EPS verification should be exchanged. A lead centre for EPS verification should take responsibility for gathering the statistics of EPS verification and for deriving probabilistic scores such as the Brier score, the reliability score, ROC area and the economic value from the exchanged reliability table. The lead centre should make the verification scores available on a Web site, which is open to the NMHSs, promptly.

المرفق 3 للتوصية 6 (ل ن أ – 13)

تعديلات على التذييل 6 - II لمرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485)

تضاف الفقرة التالية إلى التذييل:

5. Minimum list of LRF products to be made available by global-scale producing centres

Forecast products

NOTE: It is recognized that some centres may provide more information than the list below on the basis of the CBS-Ext.(02), Appendix V and may also include for example daily data, hindcast data.

Basic properties
Temporal resolution: Monthly averages/accumulations for a season

Spatial resolution: 2.5º x 2.5º (NOTE: selected to match resolution of current verification data)

Spatial coverage: Global
(separate areas of interest to users, down to subregions of a continent or ocean basin, may be provided on special request from Members).
Lead time: 0-4 months for seasonal forecasts. Note on definition of lead time: for example, a three-monthly forecast issued on 31 December has a lead time of 0 months for a January-to-March forecast, and a lead time of 1 month for February-to-April forecast, etc.

Issue frequency: Monthly and/or quarterly

Output types: Gridded numerical values, area-averaged values and indices, and/or images. GRIB-2 should be used for products posted on FTP-sites or disseminated through the GTS or the Internet.

Indications of skill including hindcast should be provided, in accordance with recommendations from CBS on the Standardized Verification System (Attachments II.8 and II.9). The minimum required is level 1 and level 2 verification. The verification of the Niño 3.4 Index will only apply to those centres producing such indices. However GPCs are encouraged to provide level 3 verification. Verification results over the hindcast period are mandatory.

CONTENT OF BASIC FORECAST OUTPUT: (some products are intended as directly meeting NMS requirements with regard to information needed for end-user applications [direct or further processed]; others are to assist the contributing global centres in product comparison and in the development of multimodel ensembles. These products are regarded as feasible from current systems).

A. Calibrated outputs from ensemble prediction system showing the mean and spread of the distribution for:
   (i) 2-metre temperature over land;
   (ii) Sea-surface temperature;
   (iii) Precipitation;
   (iv) Z500, MSLP, T850.

   NOTES:
   1. These fields are to be expressed as departures from normal model climate.
   2. SST used as boundary conditions for)two-tiered(AGCM predictions should be made available.

B. Calibrated probability information for forecast categories. Tercile categories should be provided, consistent with present capabilities. Information for larger numbers of categories)e.g. deciles(is foreseen, however, as capabilities increase and to match better the anticipated end-user requirements. These targets are implied also for forecasts from statistical/empirical models.
   NOTE: information on category boundaries should be included.

   (i) 2-metre temperature over land;
   (ii) SST (atmospheric coupled models only);
   (iii) Precipitation.

   (NOTE: "Calibrated" implies correction based on systematic errors in model climatology, using at least 15 years of retrospective forecasts).

التوصية 7 (ل ن أ – 13)

استعراض قرارات المجلس التنفيذي المستندة إلى التوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية أو المتعلقة بالمراقبة العالمية للطقس (WWW)

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تحيط علماً مع الارتياح بالإجراءات التي اتخذها المجلس التنفيذي بشأن التوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية أو المتعلقة بالمراقبة العالمية للطقس عموماً،

وإذ تضع في اعتبارها أن بعض قرارات المجلس التنفيذي السابقة مازالت سارية،

توصي بالإبقاء على سريان قرارات المجلس التنفيذي التالية:

القرارات 12 و14 و15 (م ت – 55) والقرارات 2 و8 و9 (م ت – 56)؛

توصي بعدم الإبقاء على سريان قرارات المجلس التنفيذي التالية:

القرارات 8 و16 و17 (م ت – 55)

المرفقات

المرفق الأول

مرفق بالفقرة 3.8 من الملخص العام

RESULTS OF THE MONITORING OF THE OPERATION OF THE WWW

Figure 1: Percentage of SYNOP reports received from each WMO Region during the 2000 to 2004 October AGM, and the February, April and July 2000 to 2004 SMM, in comparison with the numbers of reports required from the RBSN stations

Figure 2: Percentage of TEMP reports received from each WMO Region during the 2000 to 2004 October AGM, and the February, April and July 2000 to 2004 SMM, in comparison with the number of reports required from RBSN stations

Figure 3: Percentage of SYNOP reports received for 0000, 0600, 1200 and 1800 UTC from each RBSN station during the October 2004 AGM in comparison with the numbers of reports required

Figure 4: Percentage of parts A of TEMP reports received for 0000 and 1200 UTC from each RBSN station during the October 2004 AGM in comparison with the numbers of reports required

Figure 5: Daily average number of reports received by SMM centres from mobile stations since 2000

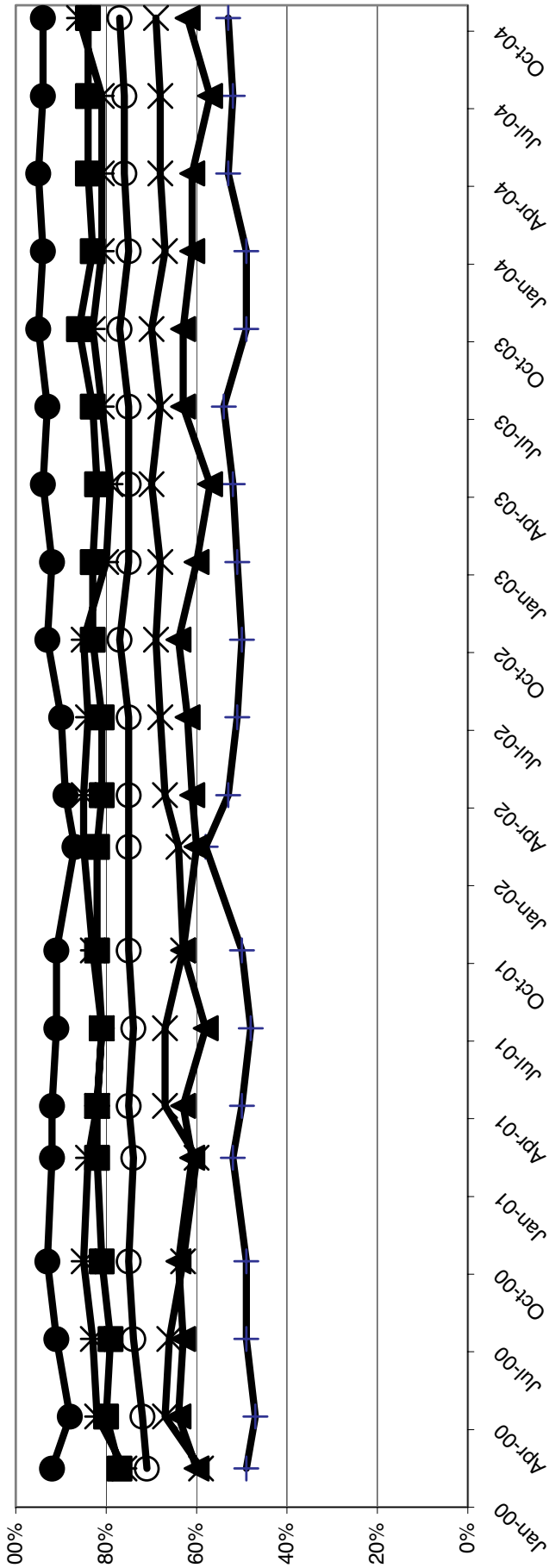
Figure 6: Locations from which SHIP reports were received for 0000, 0600, 1200 and 1800 UTC during the October 2004 SMM

Figure 7: Locations from which BUOY reports were received during the October 2004 SMM

Figure 8: Locations from which TEMP SHIP reports were received during the October 2004 SMM

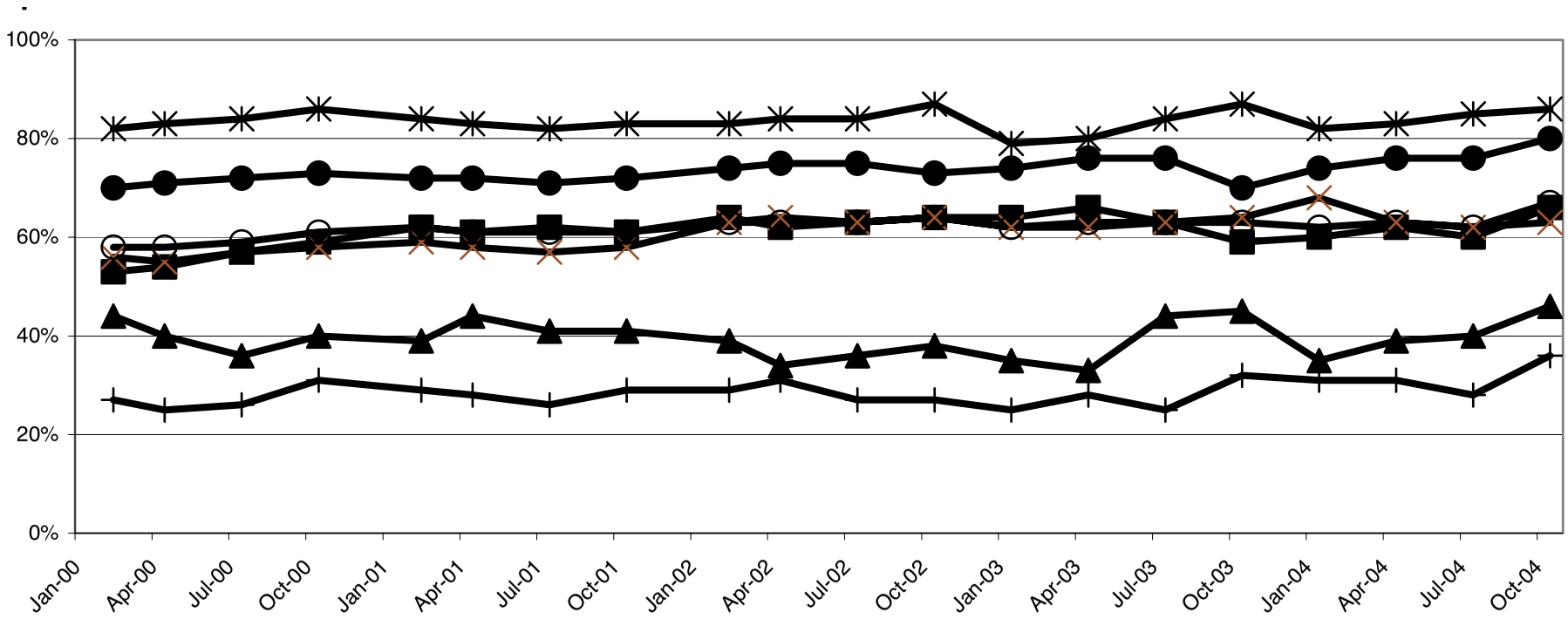
Figure 9: Locations from which AIREP, AMDAR and BUFR aircraft reports were received during the October 2004 SMM

Figure 1



	Feb-00	Apr-00	Jul-00	Oct-00	Feb-01	Apr-01	Jul-01	Oct-01	Feb-02	Apr-02	Jul-02	Oct-02	Jan-03	Apr-03	Jul-03	Oct-03	Jan-04	Apr-04	Jul-04	Oct-04
Region I	49%	47%	49%	49%	52%	50%	48%	50%	58%	53%	51%	50%	51%	52%	54%	49%	49%	53%	52%	53%
Region II	77%	80%	79%	81%	82%	82%	81%	82%	82%	81%	81%	83%	83%	82%	83%	86%	83%	84%	84%	84%
Region III	60%	64%	63%	64%	61%	63%	58%	63%	60%	61%	62%	64%	60%	57%	63%	63%	61%	61%	57%	62%
Region IV	76%	82%	83%	85%	84%	82%	81%	83%	85%	85%	84%	85%	80%	79%	81%	83%	81%	81%	81%	86%
Region V	59%	67%	66%	63%	60%	67%	67%	63%	64%	67%	68%	69%	68%	70%	68%	70%	67%	68%	68%	69%
Region VI	92%	88%	91%	93%	92%	92%	91%	91%	87%	89%	90%	93%	92%	94%	93%	95%	94%	95%	94%	94%
Total	71%	72%	74%	75%	74%	75%	74%	75%	75%	75%	75%	77%	75%	75%	75%	77%	75%	76%	76%	77%

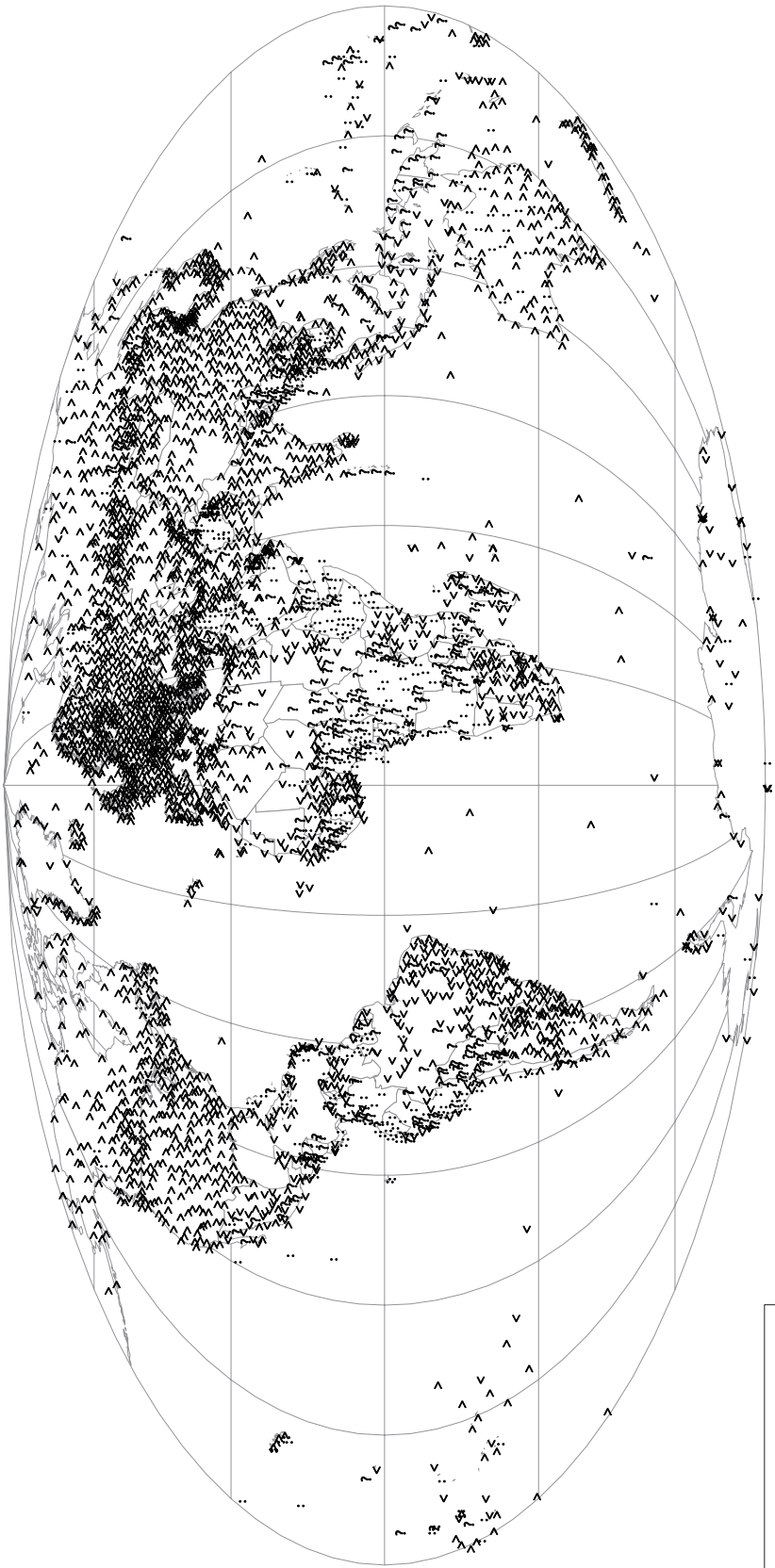
Figure 2



	Feb-00	Apr-00	Jul-00	Oct-00	Feb-01	Apr-01	Jul-01	Oct-01	Feb-02	Apr-02	Jul-02	Oct-02	Jan-03	Apr-03	Jul-03	Oct-03	Jan-04	Apr-04	Jul-04	Oct-04
Region I	27%	25%	26%	31%	29%	28%	26%	29%	29%	31%	27%	27%	25%	28%	25%	32%	31%	31%	28%	36%
Region II	53%	54%	57%	59%	62%	61%	62%	61%	64%	62%	63%	64%	64%	66%	63%	59%	60%	62%	60%	66%
Region III	44%	40%	36%	40%	39%	44%	41%	41%	39%	34%	36%	38%	35%	33%	44%	45%	35%	39%	40%	46%
Region IV	82%	83%	84%	86%	84%	83%	82%	83%	83%	84%	84%	87%	79%	80%	84%	87%	82%	83%	85%	86%
Region V	56%	55%	57%	58%	59%	58%	57%	58%	63%	64%	63%	64%	62%	62%	63%	64%	68%	63%	62%	63%
Region VI	70%	71%	72%	73%	72%	72%	71%	72%	74%	75%	75%	73%	74%	76%	76%	70%	74%	76%	76%	80%
Total	58%	58%	59%	61%	62%	61%	61%	61%	63%	63%	63%	64%	62%	63%	63%	63%	62%	63%	62%	67%

Figure 3

Availability of SYNOP reports from RBSN stations
Monitoring period: 1 to 15 October 2004



WMO Secretariat

The designations employed and the presentation of material in this chart do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the World Meteorological Organization concerning the legal status of any country.

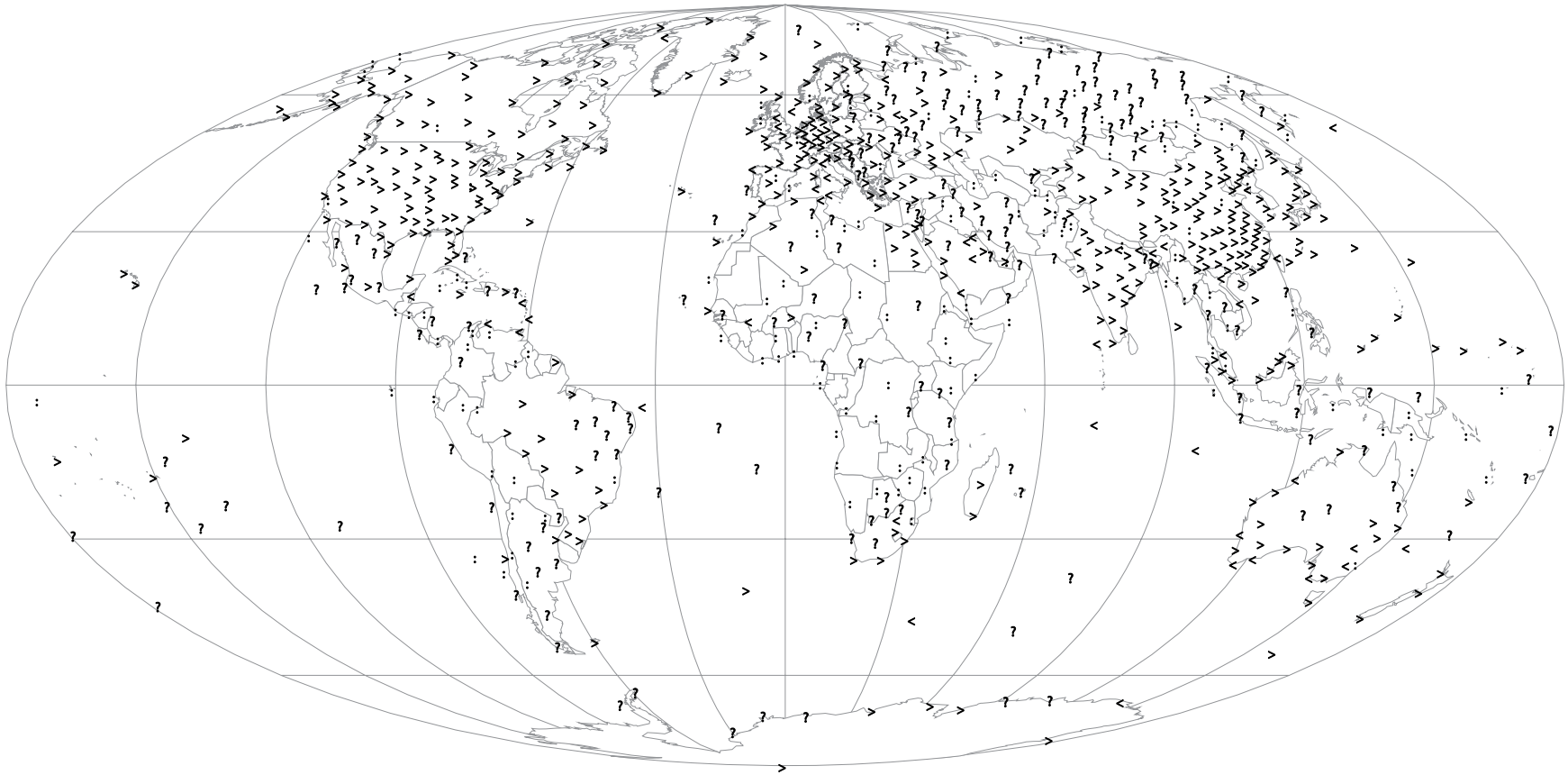
> 90% to 100% (2510)
< 50% to 90% (737)
? 1% to 50% (365)
: silent stations (420)

(the percentage of reports received is based on the main synoptic hours 0000, 0600, 1200 and 1800 UTC)

Figure 4

Availability of TEMP reports from RBSN stations

Monitoring period: 1 to 15 October 2004



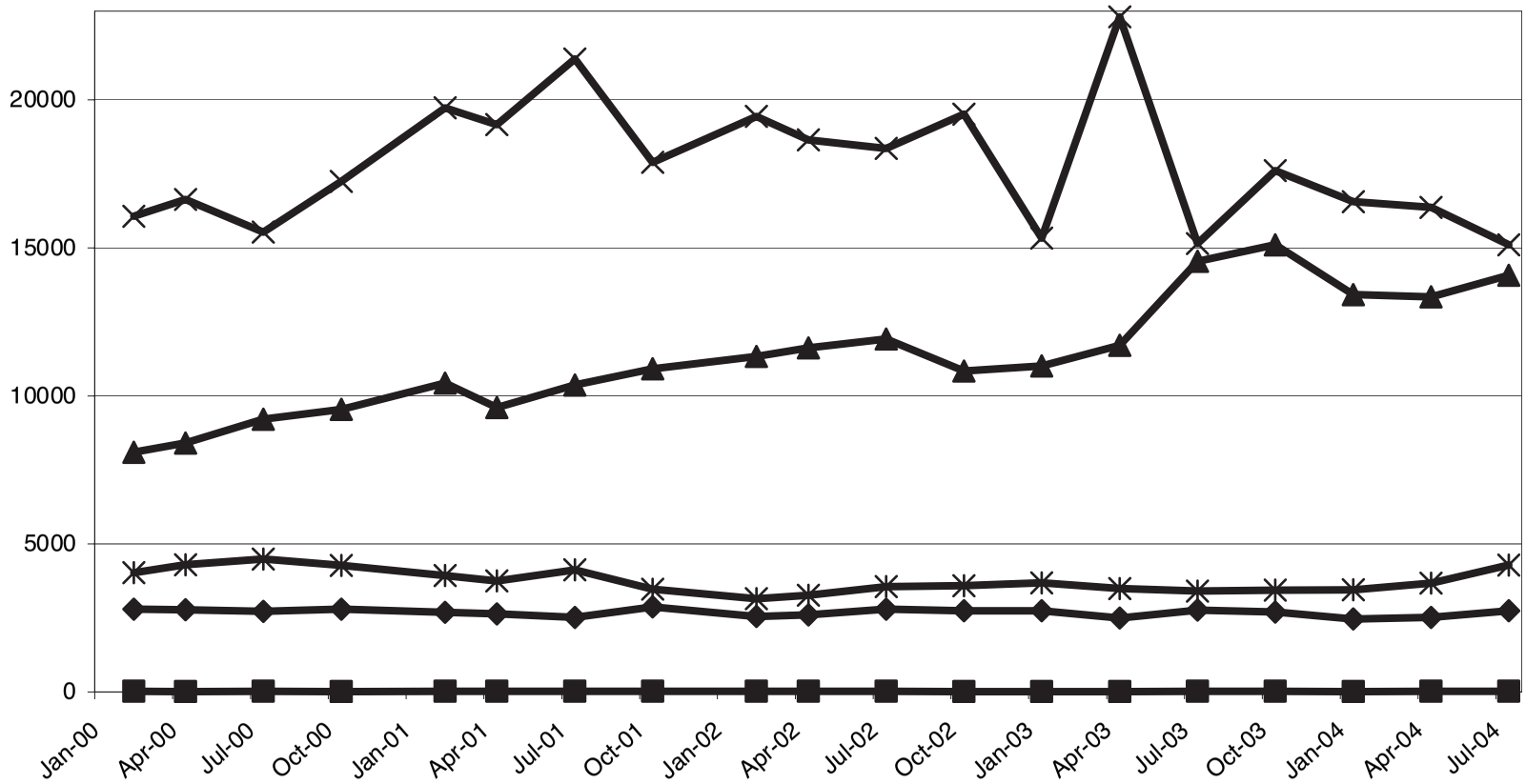
> 90% to 100% (446)
< 50% to 90% (138)
? 1% to 50% (94)
: silent stations (144)

The designations employed and the presentation of material in this chart do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the World Meteorological Organization concerning the legal status of any country.

WMO Secretariat

(the percentage of reports received is based on TEMP Part A observation at 0000 and 1200 UTC)

Figure 5



	Feb-00	Apr-00	Jul-00	Oct-00	Feb-01	Apr-01	Jul-01	Oct-01	Feb-02	Apr-02	Jul-02	Oct-02	Jan-03	Apr-03	Jul-03	Oct-03	Jan-04	Apr-04	Jul-04
SHIP reports (00, 06, 12, 18 UTC)	2801	2777	2719	2793	2691	2631	2513	2870	2549	2603	2797	2742	2742	2499	2765	2696	2464	2518	2746
TEMP SHIP reports	18	16	18	14	19	19	17	18	18	17	19	16	15	14	21	19	15	18	23
BUOY reports	8094	8405	9215	9542	10436	9613	10374	10919	11337	11620	11924	10841	11012	11706	14549	15100	13421	13351	14079
AMDAR reports	16073	16642	15531	17252	19728	19164	21385	17886	19441	18651	18358	19514	15334	22804	15147	17611	16567	16367	15101
AIREP reports	4031	4294	4484	4278	3935	3751	4128	3475	3149	3270	3561	3592	3680	3491	3407	3438	3452	3679	4287

Figure 6

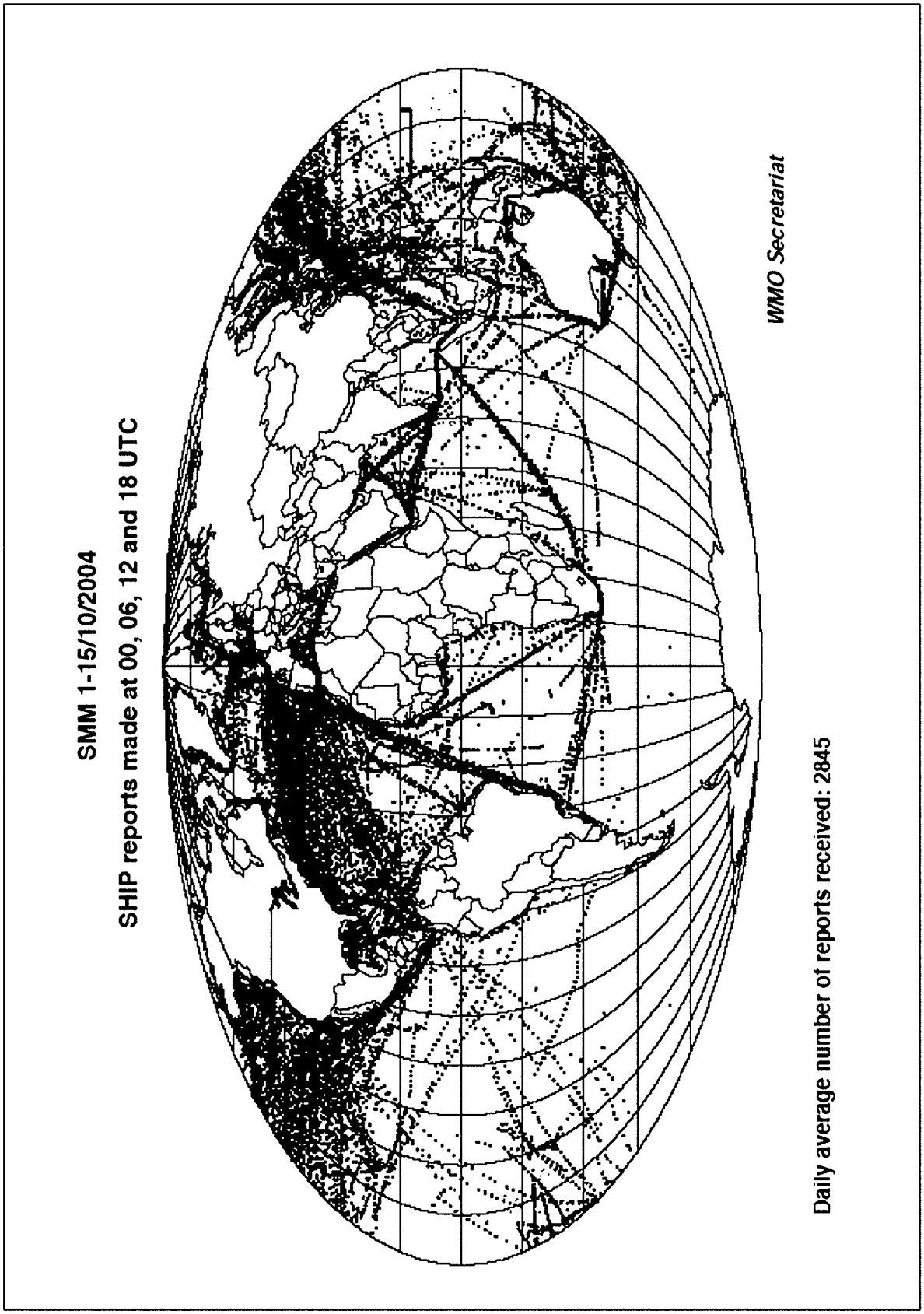

SMM 1-15/10/2004
SHIP reports made at 00, 06, 12 and 18 UTC
WMO Secretariat
Daily average number of reports received: 2845

Figure 7

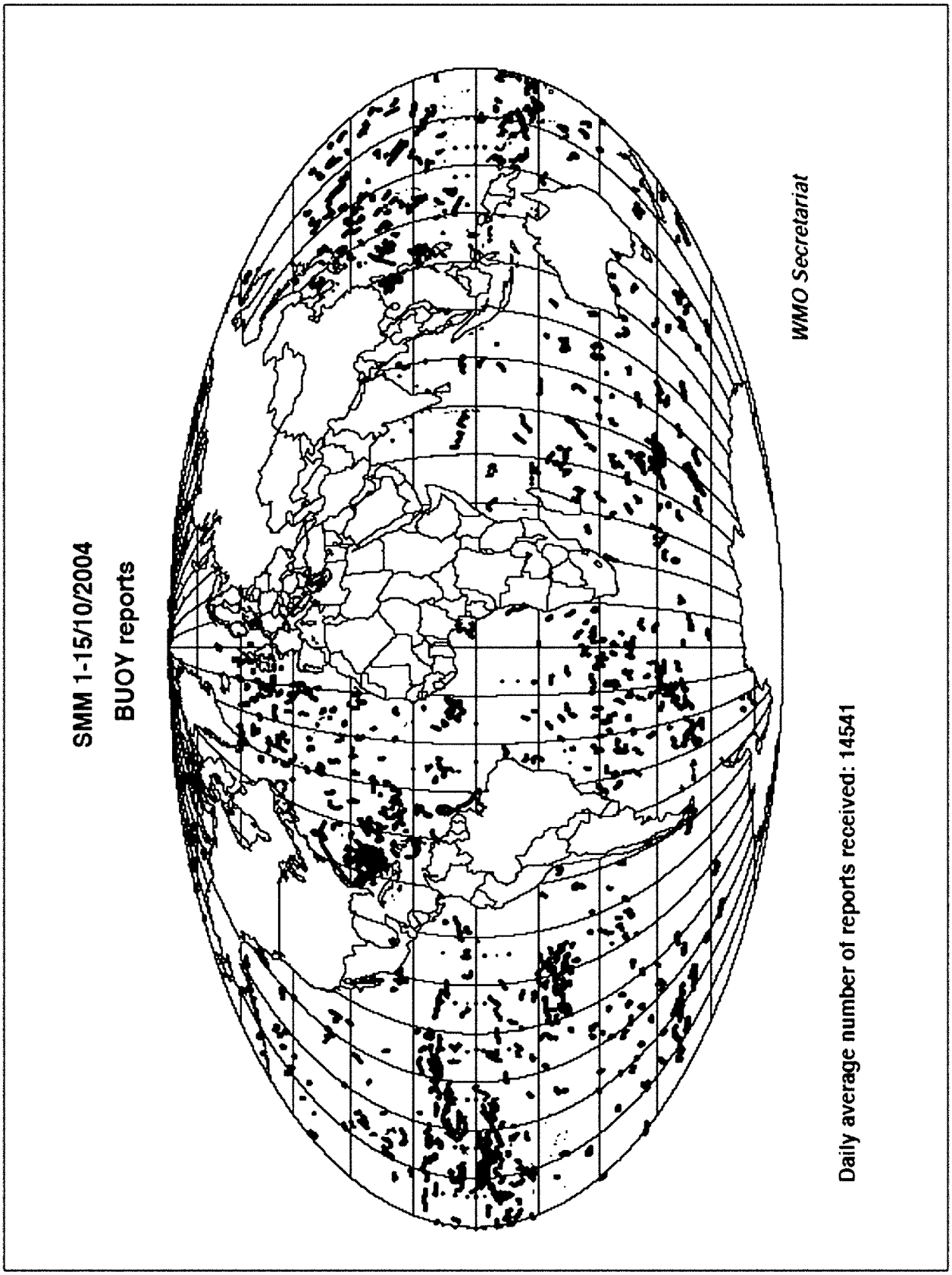

SMM 1-15/10/2004
BUOY reports
WMO Secretariat
Daily average number of reports received: 14541

Figure 8

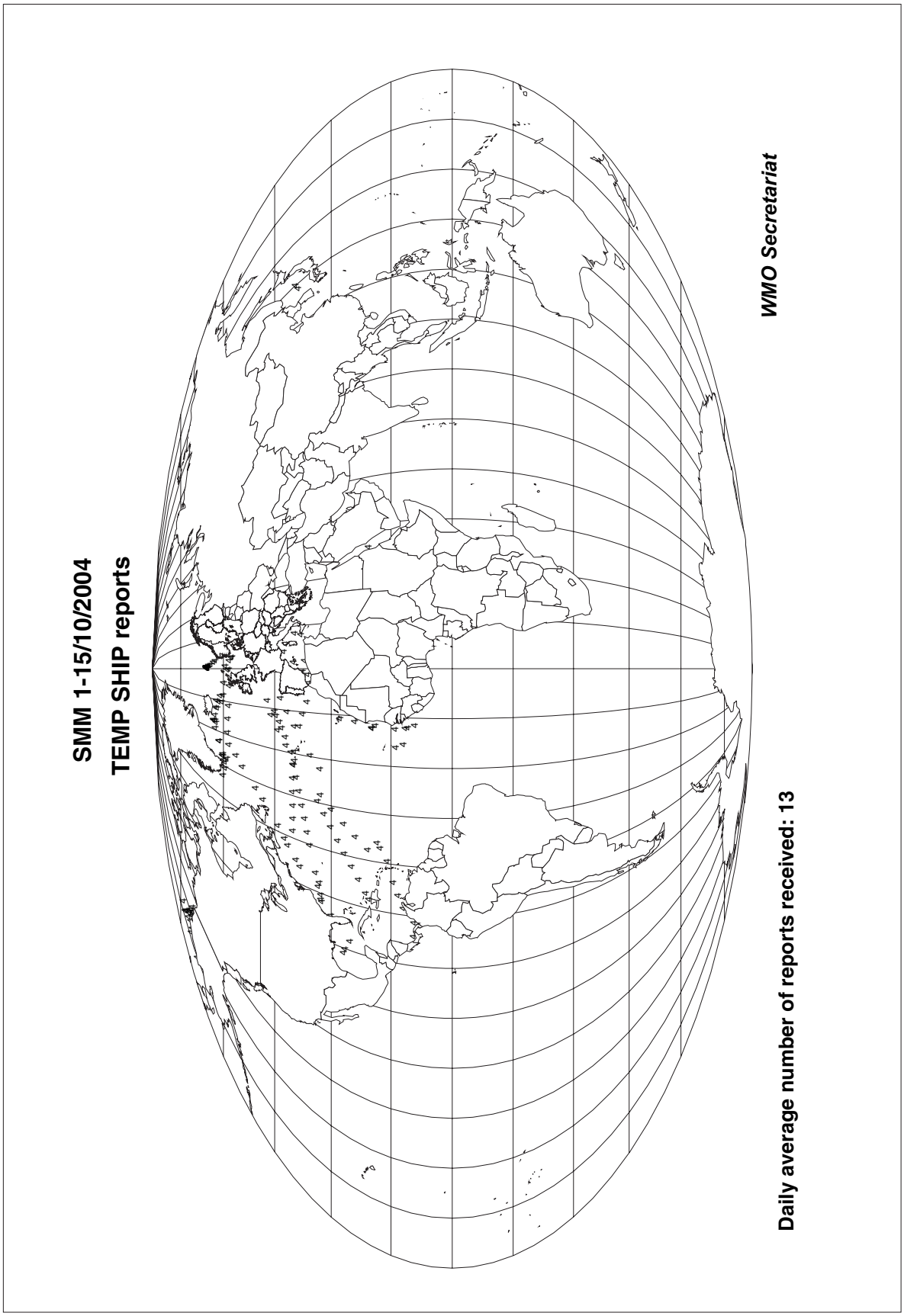
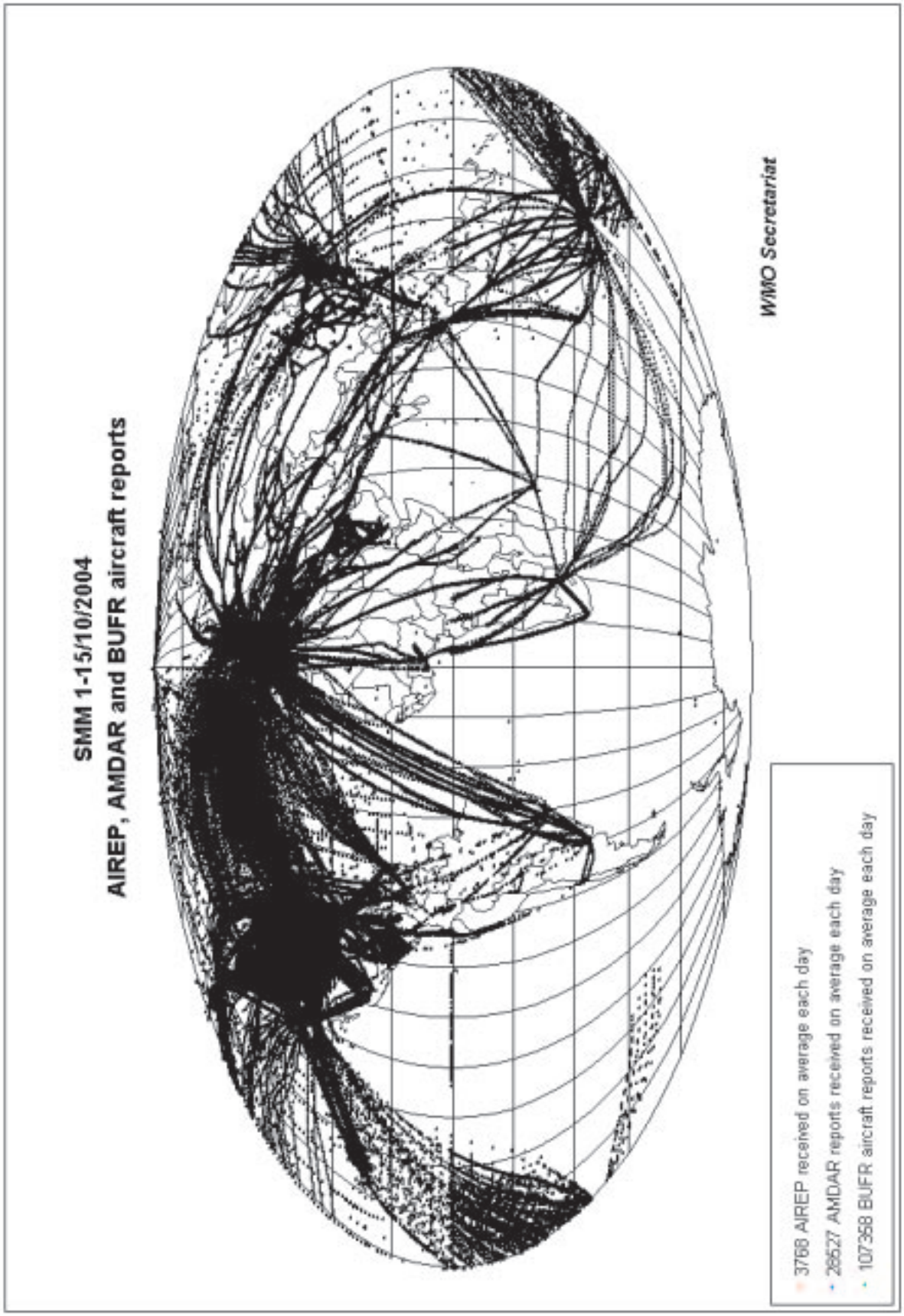

SMM 1-15/10/2004
TEMP SHIP reports
WMO Secretariat
Daily average number of reports received: 13

Figure 9


SMM 1-15/10/2004
AIREP, AMDAR and BUFR aircraft reports
WMO Secretariat
3768 AIREP received on average each day
28527 AMDAR reports received on average each day
107368 BUFR aircraft reports received on average each day

المرفق الثاني

مرفق بالفقرة 4.18 من الملخص العام

الاستنتاجات والتوصيات الرئيسية لحلقة عمل المنظمة WMO عن إطار إدارة الجودة
(كوالا لمبور، ماليزيا، 26-28 تشرين الأول/ أكتوبر 2004)

- يعد وضع إطار خاص بالمنظمة WMO لإدارة الجودة وتنفيذ معيار الأيزو 9001 من الأنشطة المتكاملة ولا يستبعد أحدهما الآخر. وتنطوي شهادة الأيزو 9001 على عنصر مهم يتمثل في المصداقية الدولية والاعتراف الدولي وهذا لا يجب تجاهله عند وضع إطار إدارة الجودة للمنظمة.
- فيما يتعلق بالتكاليف العالية التي ترتبط عادة بشهادة الأيزو 9001 والافتراض الضمني بأن وجود نظام خاص بالمنظمة لإصدار الشهادات سوف يكون أرخص بكثير، لوحظ أن التجارب الفعلية لبعض المرافق NMSs المرخصة تفيد بأن إيجاد نظام خاص بالمنظمة لإصدار الشهادات يمكن أن يكون أكثر تكلفة بسبب تكاليف الوظائف الدائمة والسفر ومقتضيات الحياد والتوازن الجغرافي داخل الفريق المكلف بإصدار شهادات المنظمة. وإذا طُلب من أمانة المنظمة WMO أن تعمل كهيئة لإصدار الشهادات فسوف تحتاج هي نفسها إلى ترخيص بذلك في المقام الأول.
- ليس من المؤكد حالياً ما إذا كان في استطاعة مرفق وطني للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (NMS) استيفاء توصية منظمة الطيران المدني الدولي بشأن نظام إدارة الجودة عن طريق برنامج للمنظمة (WMO) لمنح الشهادات. ويمكن تفادي تكاليف إصدار الشهادات أو تأجيلها إلى وقت مناسب عن طريق تنفيذ نظام إدارة الجودة دون إصدار شهادات. وعلى أية حال فإن أي مرفق وطني NMS سوف يتحمل تكاليف إعداد وتنفيذ أي نوع من أنواع نظام مراقبة الجودة.
- ينبغي إيلاء الاهتمام لمسألة ما إذا كان إصدار شهادات لمصادر رئيسية للنواتج مثل المركز العالمي للتنبؤات المساحية (WAFC) التابع لمنظمة الطيران المدني الدولي، أمراً ضرورياً بحيث يمكن لعملائه، أي المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، الحصول على شهادة خاصة بالطيران وخدمات الأرصاد الجوية وفقاً لتوصية منظمة الطيران المدني الدولي الخاصة بذلك.
- بينما يصبح نظام إدارة الجودة مطلباً أساسياً بالنسبة لجميع المرافق الوطنية NMSs، فإنه ينبغي ألا يركز على شهادة من نوع شهادة الأيزو 9001 وحدها، بل ينظر في خيارات متنوعة وينبغي لكل مرفق وطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا NMHS أن يضع في اعتباره مساره الخاص. وينبغي أن يتضمن إطار المنظمة (WMO) لإدارة الجودة خيار الأيزو وكذلك خيارات أخرى، وينبغي ألا يسبب تعارضاً بالنسبة لأعضاء المنظمة في الاختيار بين نهج المسار الواحد الخاص بمنظمة الأيزو أو الممارسات الأخرى.
- كانت الحكومات من بين القوى الدافعة الرئيسية لتنفيذ نظام إدارة الجودة في المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا NMHSs، وكانت في حالات كثيرة لا تقصر نظام إدارة الجودة على الجوانب الفنية، مثل خدمات الأرصاد الجوية للطيران، ولكنها كانت تشمل أيضاً التنفيذ على نطاق أوسع، بما في ذلك على سبيل المثال إدارة شؤون الموظفين وتنمية الموارد البشرية.
- يعد استخدام لائحة فنية متسقة ومحدثة خاصة بالمنظمة (WMO) في عملية إصدار الشهادات للمرافق الوطنية NMSs أمراً مهماً. وقد أفادت بعض المرافق NMSs المرخصة بأنها لم تواجه أية مشاكل في اللائحة الفنية للمنظمة ذات الصلة في عملية الحصول على الشهادات الخاصة بها.
- تتمثل إحدى السمات الرئيسية لنظام إدارة الجودة في تحديد وإدارة العمليات التي تُنجز في المرافق الوطنية NMSs، وهي عمليات الإنتاج والدعم والإدارة. كما أن وضع مصفوفة للعمليات، تحدد العمليات ونتائج العملية ومسؤوليات الإدارة، يعد أداة مفيدة لتوضيح العمليات الرئيسية ووصف الأنشطة العملية (توجد في المواد الإرشادية الفنية للمنظمة عن إطار إدارة الجودة عينة لمصفوفة العمليات). وينبغي وضع مجموعة من القوالب لمساعدة المرافق NMSs على وصف العمليات وإعداد المصفوفات.
- واستجابة للمرحلتين (أ) و(ب) كما جاء في قرار المؤتمر 27 (م – 14) – إدارة الجودة – ينبغي إنشاء فريق خبراء مخصص معني بجوانب إدارة الجودة وضبط الجودة المتعلقة بالرصدات، مع التوصية بأن تكون اختصاصاته الأولية على النحو التالي:

(أ) استعراض اللائحة الفنية للمنظمة المتعلقة بإصدار الرصدات بغية تحديد وتصحيح أوجه القصور والازدواج والتضارب والأخطاء؛

(ب) إعداد وثيقة تصف مراحل العمل الخاصة بإصدار الرصدات، وتشير إلى وثائق المنظمة (WMO) ذات الصلة، ولاسيما المتطلبات المعتمدة لرصد البرامج الأخرى، وسوف تتضمن أيضاً جوانب ضبط الجودة المتعلقة بالرصدات أو تشير إليها؛ وينبغي أن تصلح هذه الوثيقة كنموذج أو قالب لاستخدامه في وصف العملية في إطار نظام وطني لإدارة الجودة وتضع في الوقت نفسه مخططاً لضبط الجودة يتعلق بجودة الرصدات؛

(ج) ينبغي أن تضم عضوية الفريق خبيراً في إصدار الرصدات من كل لجنة فنية.

- ينبغي بحث جوانب ضبط الجودة المتعلقة بنواتج وخدمات التنبؤات والإنذارات بالارتباط مع المهمة الدائمة للجنة النظم الأساسية وهي وضع معايير أو ممارسات موصى بها عن التنبؤ بالطقس واستخدام نظم التنبؤ، وأن يستند هذا إلى النتائج التي يتوقع أن تسفر عنها هذه المهمة.
- سوف تلزم جهود لبناء القدرات من أجل المساعدة على تطوير المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا NMHSs، بصورة فردية أو ضمن مجموعات إقليمية. وسوف يقدم جانب من المساعدة بصورة فورية عن طريق توزيع المواد الإرشادية والعروض التي تشمل إدارة الجودة في الاجتماعات الإقليمية للمنظمة (WMO). وسوف تكون هناك طريقة إضافية لتحقيق بناء القدرات في نظام إدارة الجودة وذلك من خلال برنامج منظمة الأيزو لصالح البلدان النامية (DEVCO)، والذي يدعم أنشطة من قبيل التدريب والمطبوعات والرعاية والمشورة الفنية.

المرفق الثالث

مرفق الفقرة 5.1.3 من الملخص العام

خطة التنفيذ لتطوير النظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة في النظام العالمي للرصد (GOS) (أيلول/ سبتمبر 2004)

1. معلومات أساسية

1.1 طلبت لجنة النظم الأساسية (CBS) إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS) وبالتحديد فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) القيام بما يلي: (أ) مواصلة الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)، والقيام في إطاره بمقارنة المتطلبات من الرصدات لتلبية احتياجات جميع برامج المنظمة بما لدى نظم الرصد الحالية والمعتزمة في الخطة من قدرات على توفيرها؛ (ب) اقتراح تغييرات في النظام العالمي للرصد (GOS) بحيث تسد الثغرات التي يحددها الاستعراض المستمر للمتطلبات؛ (ج) صوغ خطة تنفيذ من أجل إعادة تصميم (أو من الأنسب تطوير) النظام العالمي للرصد (GOS).

1.2 وكانت النتائج الهامة التي تم التوصل إليها والتي شكلت الأساس لخطة التنفيذ متمثلة فيما يلي:

(أ) يُطبق الاستعراض المستمر للمتطلبات بسهولة على طائفة متنوعة من مجالات التطبيقات شريطة أن تكون قاعدة البيانات لمتطلبات المستخدمين وقدرات نظام الرصد متصفة بالدقة؛

(ب) بالعمل مع المقررين المعنيين بتجارب نظم الرصد (OSEs) الإقليمية والعالمية، تبين أن التغييرات المفترض إدخالها على النظام العالمي للرصد (GOS) يمكن تحرّيها في تجارب نظم الرصد بمساعدة من مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، شريطة فهم إجراءات تمثل البيانات فهماً جيداً وإجراء دراسات للآثار بطريقة إحصائية مفيدة. وقد ظهر للعيان كذلك أن تجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs) تتطلب موارد بشرية وحاسوبية ضخمة تتجاوز حدود الموارد المتاحة؛

(ج) ينبغي أن يعتمد النظام العالمي للرصد على النظم الفرعية القائمة سواء منها السطحية القاعدة أو الفضائية القاعدة، وأن يستغل تكنولوجيات الرصد القائمة والجديدة غير المدرجة حالياً أو غير المستغلة استغلالاً تاماً؛ ومن شأن أي إضافة إلى النظام العالمي للرصد أن تتجسد في تحسين البيانات والنواتج والخدمات المتأتية من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)؛

(د) سيكون نطاق التغييرات التي يشهدها النظام العالمي للرصد في العقود القادمة هائلاً إلى حد أنه سيتطلب نهوجاً ثورية جديدة فيما يتعلق بالعلوم والتعامل مع البيانات وتطوير النواتج والتدريب والانتفاع بالخدمات. وهناك حاجة ماسة إلى دراسة الاستراتيجيات الشاملة المتعلقة بتوقع وتقييم التغيرات التي سيشهدها النظام العالمي للرصد (GOS).

1.3 وهناك عدة نتائج عملية إضافية رئيسية توصلت إليها فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) وتركت آثارها على مضمون الخطة. وهذه النتائج هي:

(أ) أعدت رسومات بيانية لمتطلبات المستخدمين وقدرات نظم الرصد في عشرة مجالات للتطبيقات (بعد التعاقد مع خبراء في كل مجال). وتتابع الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) وأُصدرت بيانات إرشادية في عشرة مجالات (متوافرة في *Preliminary Statement of Guidance Regarding How Well Satellite Capabilities Meet WMO User Requirements in Several Application Areas* (WMO No. 913, SAT-21; WMO/TD-No. 992, SAT-22) The *Statement of Guidance Regarding How Well Satellite and IN Situ Sensor Capabilities Meet WMO User Requirement in Several Application Areas* (WMO/TD-No. 1052, SAT-26))

ووردت ملخصة في التقرير النهائي عن اجتماع فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد المعقود في تموز/ يوليو 2002؛

(ب) تواصل إجراء عدة تجارب لنظم الرصد لاختبار التشكيلات الجديدة الممكنة للنظام العالمي للرصد (وهي ترد ملخصة في القسم 5 من هذا المرفق)؛

(ج) جرت دراسة نظم الرصد المرشحة (الفضائية القاعدة والأرضية القاعدة) فيما يتعلق بالعقد القادم (ذكر هذا في الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1040, WWW-20 المعنونة *Oserving Systems Technologies and their Use in the Next Decade* (WMO/TD-No.1040,WWW-20)

(د) جرى النظر في تحديات ومسائل خاصة تتعلق بالبلدان النامية وجرى بحثها ومعالجتها (انظر القسم 4 من هذا المرفق)؛

(هـ) جرت صياغة توصيات تتعلق بتطور النظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة في النظام العالمي للرصد وأقرتها لجنة النظم الأساسية (متوافرة في التقرير النهائي لاجتماع فرقة التنفيذ/ التنسيق (ICT) الصادر في تشرين الأول/ أكتوبر 2002؛

(و) جرت صياغة رؤية خاصة بالنظام العالمي للرصد في عام 2015 وما بعده وأقرتها لجنة النظم الأساسية والمجلس التنفيذي.

1.4 ووردت مدخلات مفيدة ساهمت بها فرقة الخبراء المعنية باستخدام نظم السواتل ونواتجها (ET-SSUP) نجمت عن تقييمات الفرقة للاستبيان الثنائي السنوات المتعلق باستراتيجية المنظمة الرامية إلى تحسين استخدام نظم السواتل، وعن الخبرات التدريبية في المختبر الافتراضي التابع لفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية/ المنظمة (CGMS/WMO)، وعن توصيات بشأن طرق البث المتقدمة (ADM). وقدمت فرقة الخبراء المعنية بمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS) إرشادات تتعلق بمعايير القياس وتطورات التكنولوجيا في الرصدات الأرضية القاعدة.

1.5 وتعرض خطة التنفيذ التي تبلورت مما سبق والمتعلقة بتطوير النظام العالمي للرصد (GOS) (انظر القسم 3) نهجاً متيناً لتنفيذ التغيرات الضرورية على النظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة في النظام العالمي للرصد ليتسنى تحقيق الرؤية المتعلقة بالنظام العالمي للرصد في عام 2015.

2 توصيات من أجل تطوير النظام العالمي للرصد (GOS)

2.1 قدمت التوصيات السبع والأربعون المدرجة في خطة التنفيذ الإطار اللازم لتطوير النظام العالمي للرصد. وتعكس هذه التوصيات ما يلي: البيانات الإرشادية الصادرة في عشرة مجالات تطبيقية، والنتائج المتأتية من البرامج الإقليمية (مثل نظام الرصد المركب لشمال المحيط الأطلسي (COSNA) ونظام الرصد المركب لمرافق الأرصاد الجوية التابع لشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUCOS) ومحطات شمال المحيط الأطلسي (NAOS))، والاستنتاجات المتأتية من حلقتي العمل المعقودتين في تولوز وآلباخ بشأن تأثير مختلف نظم الرصد على التنبؤ العددي بالطقس (NWP) (انظر الوثيقتين الفنيتين الصادرتين عن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، رقم 1034 ورقم 1228, على التوالي)، والنتائج المتأتية من تجارب محددة في مجال نظم الرصد (OSEs) جرى الاضطلاع بها لتقييم عملية إعادة التشكيل الممكنة للنظام العالمي للرصد (GOS).

3 خطة التنفيذ المتعلقة بتطوير النظام العالمي للرصد (GOS)

3.1 توصيات من أجل تطوير النظام الفرعي الفضائي القاعدة للنظام العالمي للرصد

المعايرة

S1- المعايرة - ينبغي أن يكون هناك مزيد من نطاقات طيفية مشتركة على أجهزة استشعار الساتل ذي المدار الثابت بالنسبة للأرض (GEO) وعلى أجهزة استشعار الساتل ذي المدار المنخفض حول الأرض (LEO) لتيسير عملية المقارنة وعمليات ضبط المعايرة؛ وينبغي أن تعاير بشكل روتيني أجهزة استشعار السواتل ذات المدارات الثابتة بالنسبة للأرض الموزعة عالمياً وذلك باستخدام جهاز استشعار الساتل ذي المدار المنخفض حول الأرض (LEO) وينبغي معايرة السلسلة المتعاقبة من أجهزة استشعار الساتل (LEO) في مدار معين (حتى بدون الاستفادة من عملية التداخل) بشكل روتيني باستخدام جهاز معين من أجهزة استشعار الساتل ذي المدار الثابت بالنسبة للأرض.

التعليق: تعتبر المعايرة مسألة رئيسية من أجل الاستخدام الفعال لبيانات السواتل، وخصوصاً من أجل التطبيقات المناخية. واستقدام أجهزة استشعار بالأشعة تحت الحمراء وذات الاستبانة الطيفية العالية سوف يحسن المعايرة المشتركة.

المتابعة: ناقش فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) في دورته الحادية والثلاثين مبادئ المراقبة المناخية في النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) ومعايرة أجهزة الاستشعار المرئية ومعايرة أجهزة الاستشعار بالأشعة تحت الحمراء على متن جميع السواتل ذات المدارات الثابتة بالنسبة للأرض (GEOs) ذات المسبار بالأشعة تحت الحمراء عالي الاستبانة (HIRS) ومقياس الإشعاع المتطور العالي الاستبانة جداً (AVHRR) (ولايزال الإبلاغ عن البند الأخير إجراء مستديماً لدى فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS)). وقد نظر الفريق في دورته الثانية والثلاثين في تحسين القدرات الخاصة بالمعايرة باستخدام بيانات المسبار المتطور بالأشعة تحت الحمراء (AIRS)، ونوقشت الآثار المترتبة على استخدام مبادئ المراقبة المناخية في النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS). واستضافت لجنة السواتل لرصد الأرض (CEOs) حلقة عمل بشأن المعايرة في تشرين الأول/ أكتوبر 2004.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يواصل المناقشات مع الوكالات الفضائية، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS).

الموعد: مواصلة النشاط بأجهزة الاستشعار الحالية والتوسع من جانب فريق التنسيق (CGMS) ليشمل مقياس التداخل لسبر الغلاف الجوي بالأشعة تحت الحمراء (IASI) في عام 2006.

السواتل ذات المدار الثابت بالنسبة للأرض (GEO)

S2- أجهزة التصوير على متن السواتل ذات المدار الثابت بالنسبة للأرض - ينبغي أن تتوفر لدى أجهزة التصوير على متن السواتل ذات المدار الثابت بالنسبة للأرض في المستقبل استبانة جيدة مكانية وزمانية (تتناسب مع الظاهرة التي يجري رصدها)، وخصوصاً بالنسبة لتلك النطاقات الطيفية المختصة بتصوير الظواهر الصغيرة النطاق الطارئة بشكل سريع واسترجاع معلومات الرياح.

المتابعة: قدم جميع القائمين بالتشغيل تقارير عن خططهم في اجتماع فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS): الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) والمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT)، وقدمت روسيا خططاً تتعلق بقدرة مماثلة لجهاز التصوير الدوراني المحسن في مدى الأشعة المرئية والأشعة تحت الحمراء (SEVIRI) بحلول عام 2015.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يواصل المناقشات مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS).

الموعد: ضرورة وجود خطط أكيدة من فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية للوصول إلى الهدف في عام 2006.

S3- مسابير على متن السواتل ذات المدار الثابت بالنسبة للأرض (GEO) - ينبغي تجهيز جميع السواتل ذات المدار الثابت بالنسبة للأرض والخاصة بالأرصاد الجوية بأجهزة استشعار بالأشعة تحت الحمراء ذات الطيفية الزائدة من أجل السبر المتكرر لدرجة الحرارة/ الرطوبة وكذلك رسم الجانبيات لتتبع الرياح باستبانة عالية بدرجة كافية (أفقية ورأسية وزمنية).

التعليق: كان يتعين تقديم عرض إيضاحي من مطياف باستخدام تحليل "فورييه" للتصوير من ساتل متزامن مع دوران الأرض (GIFTS). ولكن لأسباب تتعلق بالميزانية ضيّقت الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) (NASA) على مهمة المطياف (GIFTS) لتجميع وحدة تصميم هندسية واختبارها بالتفريغ الهوائي؛ وإجراء عرض إيضاحي للمطياف باستخدام تحليل "فورييه" للتصوير من ساتل متزامن مع دوران الأرض (GIFTS) في مدار ثابت بالنسبة للأرض يعتبر مهمة لابد أن تقوم بها أوساط دولية، ويمكن إجراء ذلك داخل المختبر الدولي الثابت بالنسبة للأرض (IGeoLab).

المتابعة: ذكر جميع المشغلين خططاً في اجتماع فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS): ولدى الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) خطط أكيدة من بينها هذه القدرة المتعلقة بسلسلة الساتل المستخدم للمسح البيئي والثابت بالنسبة للأرض (GOES-R)؛ والمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT) لديها خطة قيد النظر فيما يتعلق بسلسلة MTG؛ ولدى الصين والهند خطتان تتعلقان بقدرة مماثلة للمسبار على متن الساتل المستخدم للمسح البيئي والثابت بالنسبة للأرض (GOES) قبل عام 2010. وأيد فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) مفهوم المختبر الدولي الثابت بالنسبة للأرض (lGeoLab) الذي سيكون مشروعاً مشتركاً لتوفير منصة من أجل العروض الإرشادية من المدار الثابت بالنسبة للأرض وبه أجهزة استشعار وقدرات جديدة. ويعتبر المطياف الذي يستخدم تحليل فورييه للتصوير من على متن ساتل ثابت بالنسبة لدوران الأرض (GIFTS) واحداً من جهازين يجري تدارسهما من أجل الاستخدام في المختبر الدولي الثابت بالنسبة للأرض (lGeoLab). ويعكف مرفق الاتحاد الروسي للأرصاد الجوية الهيدرولوجية ومراقبة البيئة (Roshydromet) وRoskosmos على التفاوض مع الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) حول إمكانية تركيب مطياف GIFTS على متن الساتل التالي الثابت بالنسبة إلى الأرض "ELEKTRO".

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن ينسق العروض الإرشادية بشأن المختبر الدولي الثابت بالنسبة للأرض مع وكالات الفضاء وأن يقدم تقريراً عن الخطط في اجتماع فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) في عام 2005 (يرجى ملاحظة الإجراء التالي بشأن S-13).

الموعد: ينبغي أن يلتمس فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية من جميع وكالات الفضاء خططاً تتعلق بعمليات السبر بالطيف الزائد والثابت بالنسبة للأرض بحلول عام 2006.

S4- أجهزة التصوير والمسابير على متن السواتل ذات المدارات الثابتة بالنسبة للأرض (GEO) - يتعين مضاعفة المعلومات المتاحة من نظم السواتل الثابتة بالنسبة للأرض، وينبغي أن توضع "اسمياً" عند نقط تفصل بين كل منها 60 درجة عبر الحزام الاستوائي. وهذا سيتيح تغطية شاملة دون حدوث فقدان ذي شأن للاستبانة المكانية (باستثناء الإقليمين القطبيين). وعلاوة على ذلك، فإن هذا يتيح قدرة احتياطية أكبر إذا حدث أن تعطل أحد السواتل. وعلى وجه الخصوص، يعتبر من الأهمية بمكان مواصلة التغطية فوق منطقة المحيط الهندي.

التعليق: في السنوات الأخيرة، كان التخطيط لحالات الطوارئ يحتفظ بنظام مؤلف من خمسة سواتل، بيد أن هذا ليس حلاً طويل الأجل.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يناقش مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) والاجتماعات التشاورية التي تعقدها المنظمة (WMO) والمعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل، الاستراتيجية المتعلقة بالتنفيذ مع الاهتمام بالمشاكل الخاصة بتحقيق موثوقية النظام المطلوب ودقة النواتج.

الموعد: يجب على فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) أن يجعل هذه الخطة متاحة للاستعمال بحلول عام 2006.

السواتل ذات المدارات المنخفضة حول الأرض (*LEO*)

S5- توقيت بيانات السواتل ذات المدارات المنخفضة حول الأرض - يتطلب الأمر المزيد من البيانات المناسبة التوقيت. وينبغي استكشاف نظم محسنة في مجالات الاتصال والمعالجة لتلبية الاحتياجات في التوقيت المناسب في بعض المجالات التطبيقية (على سبيل المثال: التنبؤ العددي بالطقس (NWP) على المستوى الإقليمي).

المتابعة: البيانات المتأتية من خدمة إعادة البث باستعمال المسبار الرأسي المتطور الشغال الخاص بالساتل للرصد التلفزيوني بالأشعة تحت الحمراء (EARS) أصبحت الآن متيسرة مع تأخير يقل عن 30 دقيقة؛ وتستخدم البيانات عملياً في بعض مراكز التنبؤ العددي بالطقس ويجري التخطيط لاستخدامها في مراكز أخرى. وتتوخى خطط النظام الوطني للسواتل البيئية القطبية المدار (NPOESS) تقديم البيانات في مدة تقل عن 30 دقيقة وبذلك تكون متوافقة مع هذا الاحتياج المطلوب.

الإجراءات التالية: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يخطط مع أعضاء المنظمة ومع فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) لعملية تطوير طرق البث المتقدمة (ADMs) ونظام عالمي متكامل لبث البيانات (lGDDS)، وذلك لكي يندرج في إطارها ما يلي: (1) توسيع نطاق خدمة إعادة البث باستعمال المسبار الرأسي المتطور الشغال الخاص بالساتل للرصد التلفزيوني بالأشعة تحت الحمراء (EARS) وتعزيز هذه الخدمة؛ (2) تنفيذ نظم مماثلة، بهدف تحقيق البث المناسب التوقيت لمجموعات البيانات المحلية التي تشمل الكرة الأرضية؛ (3) نظام مكافئ لبيانات التنبؤ العددي بالطقس (NWP)؛ (4) توسيع نطاق خدمة إعادة البث باستعمال المسبار الرأسي المتطور الشغال الخاص بالساتل للرصد التلفزيوني بالأشعة تحت الحمراء (EARS) ونظم مكافئة لتشمل بيانات مقياس التداخل لسبر الغلاف الجوي بالأشعة تحت الحمراء (lASI)؛ (5) إنشاء نظم مكافئة لبيانات السواتل ذات المدارات المنخفضة حول الأرض (LEO) المتأتية من سواتل تابعة لوكالات أخرى.

الموعد: خطة تتعلق بنظام عالمي متكامل لبث البيانات (IGDDS)، بما في ذلك العناصر المذكورة أعلاه، بحيث يكون جاهزاً في منتصف عام 2005, بهدف اكتمال التنفيذ التدريجي للخدمة العالمية لإعادة بث البيانات المتأتية من المسبار الرأسي المتطور الشغال الخاص بالساتل للرصد التلفزيوني بالأشعة تحت الحمراء (ATOVS) بحلول منتصف عام 2006.

S6- التغطية الزمنية للسواتل ذات المدارات المنخفضة حول الأرض (LEO) - تنسيق المدارات لبعثات السواتل ذات المدارات المنخفضة حول الأرض يعتبر ضرورياً لتحقيق الدرجة المثلى للتغطية الزمنية مع المحافظة على بعض الحشو المداري.

المتابعة: هذا يعتبر الآن موضوع اتخاذ إجراء مستديم من جانب فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS).

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يتعاون مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية، بشأن نظام مستهدف يجري تنفيذه وأن يتخذ الخطوات في سبيل إنجازه.

الموعد: نظام مستهدف متفق عليه من فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية في عام 2006.

S7- البيانات عن الرياح عند سطح البحر والمتأتية من السواتل ذات المدارات المنخفضة حول الأرض (LEO) - ينبغي مواصلة توفير البيانات عن الرياح عند سطح البحر والمتأتية من السواتل المعنية بالبحث والتطوير من أجل الاستخدام العملي؛ من المطلوب تغطية مدتها 6 ساعات. وفي فترة وجود النظام الوطني للسواتل البيئية العاملة القطبية المدار (NPOESS) والساتل العامل الخاص بالأرصاد الجوية (METOP)، ينبغي رصد الرياح عند سطح البحر في إطار تشغيلي كامل. ولهذا، من الأمور الملحة تقييم ما إذا كان قياس الإشعاع السلبي المتعدد الاستقطاب بالموجات المتوسطة يتزاحم مع مقياس الاستطارة.

المتابعة: أتيحت فترة 3 شهور من البيانات للفرقة العلمية المعنية بمشروع قياسات متجهات الرياح فوق سطح المحيطات باستخدام مقياس إشعاعي من الفضاء (Windsat).

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) أن يطلب إجراء تقييم لأداء مشروع قياسات متجهات الرياح فوق سطح المحيطات باستخدام مقياس إشعاعي من الفضاء (Windsat) ودراسة الآثار المترتبة على تطوير النظام العالمي للرصد (GOS).

الموعد: تقييم أداء مشروع قياسات الريح (Windsat) بحلول عام 2005. وتقييم الآثار المترتبة وتوفير معلومات مرتجعة إلى الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) بحلول عام 2005.

S8- مقياس الارتفاع باستخدام السواتل ذات المدارات المنخفضة حول الأرض (LEO) - ينبغي أن تصبح البعثات المتعلقة بقياس طبوغرافيا المحيطات جزءاً أساسياً من النظام التشغيلي.

المتابعة: تم الاتفاق على المضي قدماً في مشروع الساتل (JASON-2).

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يناقش مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) والاجتماعات التشاورية التي تعقدها المنظمة (WMO) والمعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل، مواصلة التدبير الاحتياطي التشغيلي بعد الساتل JASON-2.

الموعد: ينبغي تقديم تقرير عن الخطط المتعلقة بالمتابعة التشغيلية في اجتماعات فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) في عام 2006.

S9- ميزانية الإشعاع الأرضي باستخدام السواتل ذات المدارات المنخفضة حول الأرض (LEO) - مواصلة القياسات العالمية من نوع ميزانية إشعاع الكوكب الأرضي (ERB) من أجل السجلات المناخية، تتطلب تخطيطاً فورياً للحفاظ على مقاييس الإشعاع ذات النطاقات العريضة على متن ساتل ذي مدار منخفض حول الأرض (LEO) على الأقل.

التعليق: ليست هناك خطط حالية تتعلق بقياسات شبيهة بميزانية إشعاع الكوكب الأرضي (ERB) بعد مشروع الساتل أكوا (Aqua). وثمة شواغل مقلقة أيضاً بشأن استمرارية القياسات المطلقة للإشعاع الشمسي الوافد إلى الأرض.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يتناقش مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS).

الموعد: ينبغي أن يعمل فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (SGMS) على أن تتوافر في عام 2006 الخطط لمواصلة تلك القدرة.

السواتل المعنية بالبحث والتطوير

S10- جانبيات الرياح باستخدام رادارات دوبلر (Doppler) على متن ساتل ذي مدار منخفض حول الأرض (LEO) - ينبغي إتاحة جانبيات الرياح المتأتية من برنامج الإيضاح لتكنولوجيا أجهزة كشف وتحديد المدى (ليدار) باستخدام رادار دوبلر (مثل المهمة الخاصة بديناميات الغلاف الجوي - الساتل أيولوس (Aeolus)) من أجل إجراء الاختبار التشغيلي الأولي؛ ويلتمس وضع برنامج متابعة فني مستديم لتحقيق خواص تغطية محسنة للتنفيذ العملي.

التعليق: خطط من أجل العرض الإرشادي لمهمة أيولوس (Aeolus) تمضي قدماً حسب الموعد المقرر، ولكن لا توجد خطط للمتابعة التشغيلية اللاحقة.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يتناقش مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) والاجتماعات التشاورية التي تعقدها المنظمة (WMO) والمعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل، لضمان العرض الإرشادي لمهمة أيولوس (Aeolus) وبدء تشغيل النظم التشغيلية لقياس جانبيات الرياح.

الموعد: للتأكيد على الخطط المتعلقة بتوزيع بيانات تقارب الوقت الحقيقي (NRT) والتي يقوم بها فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) في عام 2005. وينبغي أن يضع فريق التنسيق المذكور في عام 2006 خططاً لمواصلة قدرة قياس جانبيات الرياح باستخدام رادارات دوبلر بعد إتمام مهمة الساتل أيولوس (Aeolus).

S11- القياسات العالمية لهطول الأمطار (GPM) - ينبغي دعم مفهوم مهام القياسات العالمية لهطول الأمطار (وهو يضم القياسات الفعلية للهطول مع مجموعة من راسمات الصور السلبية بالموجات الصغرية)، وينبغي إتاحة البيانات المتحققة للاستخدام العملي، وعلى ذلك، ينبغي اتخاذ ترتيبات لضمان الاستمرارية الطويلة الأجل للنظام.

المتابعة: تواصل بعثة قياس الأمطار المدارية (TRMM) تقديم بيانات قيمة من أجل الاستخدام العملي. وسوف يؤثر الإنهاء المبكر لبعثة قياس الأمطار المدارية بعد عام 2004 تأثيراً سيئاً على أعضاء المنظمة (WMO). وفي الاجتماع الثاني والثلاثين لفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS)، ذكرت الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (NASA) ووكالة الفضاء الأوروبية (ESA) والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء (JAXA) خططاً تتعلق بمهمة قياسات عالمية لهطول الأمطار في عام 2008. وسوف يُبت في مسألة إطلاق بعثة للقياسات العالمية لهطول الأمطار تضطلع بها وكالة الفضاء الأوروبية إذا ما جرى اختيار هذه المهمة وعندما يتم ذلك.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يواصل المناقشات مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS).

الموعد: ينبغي تقديم تقرير بالخطط في هذا الشأن أثناء اجتماع فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية في عام 2006.

S12- مسابير الاستتار اللاسلكي (RO) - ينبغي استكشاف الفرص فيما يتعلق بمجموعة من مسابير الاستتار اللاسلكي وتوضع خطط للتنفيذ العملي. وينبغي تحقيق تبادل دولي لنظم الشبكات الأرضية (الضرورية من أجل دقة تحديد المواقع في الوقت الحقيقي) وذلك لتقليل تكاليف التطوير والتشغيل إلى أدنى حد.

المتابعة: صارت بيانات الساتلين (CHAMP) و SAC-C متاحة لبعض المراكز ولكن ليست بما يقارب الوقت الحقيقي (NRT). وقد أظهرت تجارب نظم الرصد باستخدام التنبؤ العددي بالطقس (NWP) تأثيراً إيجابياً بعدد صغير من الاستتارات. ويجري استكشاف تطبيقات مناخية. وقد حدث تقدم جيد في التخطيط لتوزيع بيانات تقارب الوقت الحقيقي متأتية من ساتل عامل خاص بالأرصاد الجوية (METOP) معني بسبر الغلاف الجوي METOP/GRAS وبيانات الساتل (COSMIC).

الإجراءات التالية: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يناقش مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) ما يلي: (1) الاقتراح الرامي إلى إعداد نظام لشبكة أرضية مشتركة، (2) كوكبات تشغيلية تتبع الساتل (COSMIC).

الموعد: ينبغي أن يعمل فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) على جعل خطة الشبكة الأرضية المشتركة جاهزة ومتوافرة في عام 2006. وينبغي أن يقوم فريق التنسيق المذكور في عام 2006 بصياغة خطة الخطوات اللاحقة.

S13- قياس الإشعاعية بالموجات الصغرية في نطاق يقل عن المليمتر (Sub-mm) - على متن ساتل ذو مدار ثابت بالنسبة للأرض (GEO) - إيفاد بعثة مبكرة للعرض الإرشادي بشأن قابلية استعمال قياس الإشعاعية بالموجات الصغرية في نطاق يقل عن المليمتر من أجل تقدير كمية الهطول وتحديد خواص السحب من مدار ثابت بالنسبة للأرض، بهدف إمكان اتخاذ خطوات تشغيلية لاحقة.

المتابعة: أعدت المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT) والدائرة الوطنية للمعلومات والبيانات والسواتل البيئية (NESDIS) والمنظمة (WMO) ورقة بحث لفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) بشأن المختبر الدولي ذي المدار الثابت بالنسبة للأرض (IGeoLab) الذي سيصبح مشروعاً مشتركاً لتوفير منصة للعروض الإرشادية من المدار الثابت بالنسبة للأرض وبها أجهزة استشعار وقدرات جديدة. ويعتبر قياس الإشعاعية بالموجات الصغرية في نطاق يقل عن المليمتر (Sub-mm) من على متن الساتل ذي المدار الثابت بالنسبة للأرض (GEO) واحداً من نظامين يجري تدارسهما حالياً من أجل المختبر الدولي ذي المدار الثابت بالنسبة للأرض (IGeoLab).

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يواصل الحوار مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS).

الموعد: ينبغي أن يقوم فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية في عام 2005 بصياغة خطة تتعلق بالمختبر الدولي ذي المدار الثابت بالنسبة للأرض (IGeoLab).

S14- استخدام الموجات الصغرية من على متن ساتل ذي مدار منخفض حول الأرض (LEO MW): ينبغي استيضاح القدرة على رصد ملوحة المحيطات ورطوبة التربة لأغراض التطبيقات الخاصة بالطقس والمناخ (يمكن هذا باستخدام استبانة أفقية محدودة)، وهذا باستخدام أسلوب البحث (مثلما في بعثة وكالة الفضاء الأوروبية (ESA) لقياس رطوبة التربة وملوحة المحيطات (SMOS) والتجربة الخاصة بلون المحيطات التي تجريها الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (NASA's OCE)) من أجل إمكانية اتخاذ خطوات متابعة لاحقة. ويرجى ملاحظة أن الاستبانة الأفقية من هذه الأدوات من غير المرجح أن تكون كافية لقياس الملوحة في المناطق الساحلية وقياس رطوبة التربة على النطاق المتوسط.

المتابعة في الفترة الأخيرة: أتاحت مجموعات بيانات الساتل المخصص لاستشعار الأرض عن بُعد (ERS) خرائط عالمية شهرية لقياسات رطوبة التربة منذ عام 1991 باستبانة قدرها 50 كيلومتراً.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يتناقش مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS).

الموعد: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يقدم تقريراً إلى فرقة الخبراء عقب اجتماع فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية في عام 2006.

S15- بيانات باستخدام الرادار ذي الفتحة التركيبية من على متن الساتل ذي المدار المنخفض حول الأرض (LEO SAR) - ينبغي الحصول على البيانات المتأتية من الرادار ذي الفتحة التركيبية من برامج السواتل المعنية بالبحث والتطوير وجعلها متاحة للرصد العملي لطائفة من البارامترات الجيوفيزيائية مثل أطياف الأمواج، والجليد البحري وغطاء سطح الأرض.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يناقش وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) بشأن ما يلي: (1) حصول أعضاء المنظمة (WMO) على البيانات المتأتية من الرادار ذي الفتحة التركيبية (SAR) من على متن الساتل الأوروبي المعني بالبيئية (ENVISAT)، (2) استمرارية هذه البعثات.

الموعد: تقييم الأوضاع والخطط التي أنجزها فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية في عام 2006.

S16- بيانات عن توزع الأهباء الجوية - باستخدام الساتل ذي المدار المنخفض حول الأرض (LEO Aerosol) - ينبغي أن تصبح متوافرة للاستخدام العملي بيانات متأتية من بعثات دراسة العمليات بشأن السحب والإشعاع وكذلك من السواتل المتعددة الأغراض المعنية بالبحث والتطوير وتعالج توزع الأهباء الجوية وخواصها.

المتابعة: سوف يحمل الساتل التجريبي (Cloudsat) أداة لقياس الأهباء الجوية في إطار البحث والتطوير. ويضيف النظام الوطني للسواتل البيئية العاملة القطبية المدار (NPOESS) أداة لقياس الأهباء الجوية. وقد أحيلت هذه المسالة إلى فريق التنفيذ الاستراتيجي التابع للجنة السواتل لرصد الأرض (CEOS SIT) وفريق تنسيق السواتل الخاصة برصد الأرض (CGMS).

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يواصل المناقشات مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة برصد الأرض ولجنة السواتل لرصد الأرض (CEOS).

الموعد: ينبغي أن يقوم فريق تنسيق السواتل الخاصة برصد الأرض (CGMS) في عام 2006 بصياغة خطط بشأن توزيع البيانات. ويتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يقدم تقريراً إلى فرقة الخبراء عقب اجتماع فريق تنسيق السواتل الخاصة برصد الأرض في عام 2006.

S17- جهاز كشف وتحديد المدى خاص بالسحب (Cloud Lider) - نظراً إلى قدرة نظم كشف وتحديد المدى (ليدار) الخاصة بالسحب على توفير قياسات دقيقة لارتفاع قمة السحب ورصد الارتفاع عند قاعدة السحب في بعض الحالات (الركام الطبقي، على سبيل المثال)، فإنه ينبغي أن تصبح متوافرة للاستخدام العملي البيانات المتأتية من السواتل المعنية بالبحث والتطوير.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يتناقش مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة برصد الأرض (CGMS).

الموعد: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يقدم إلى فرقة الخبراء تقريراً عقب اجتماع فريق تنسيق السواتل الخاصة برصد الأرض في عام 2005.

S18- المنطقة البعيدة من الأشعة تحت الحمراء - باستخدام ساتل ذي مدار منخفض حول الأرض (LEO Far lR). ينبغي إيفاد بعثة استكشافية لجمع معلومات طيفية في المنطقة البعيدة من الأشعة تحت الحمراء، بهدف تحسين تفهم كشف طيف بخار الماء (وآثاره على مجموعة الإشعاع) والخواص الإشعاعية لسحب الجليد.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يتناقش مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS).

الموعد: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يقدم تقريراً إلى فرقة الخبراء بعد اجتماع فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) في عام 2005.

S19- مسابير الإشعاع - ينبغي أن تصبح جاهزة للاستخدام الفعلي للمراقبة البيئية المقاطع الرأسية لدرجات الحرارة في الطبقة العليا من الستراتوسفير من بعثات جرى التخطيط لها بالفعل وموجهة إلى مسابير الإشعاع باستغلال كيمياء الغلاف الجوي.

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يناقش مع وكالات الفضاء، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) مراحل التقدم/ الخطط المتعلقة بتوزيع البيانات من جهاز استشعار الغلاف الجوي بقياس التداخل (MIPAS) ومطياف رسم خرائط الغلاف الجوي (SCIAMACHY) على متن الساتل الأوروبي المعني بالبيئة (ENVISAT)، ومن نظم الهبوط باستخدام الموجات الصغرية (MLS) ومسبار الإشعاع عالي الاستبانة (HIRDLS) على متن مركبة الفضاء (AURA) ومن أدوات مشابهة.

الموعد: ينبغي أن يدون فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) في عام 2006 الخطط المتعلقة بتوزيع البيانات.

S20- الاستشعار الفعلي لبخار الماء - ثمة حاجة إلى عرض إيضاحي من خلال بعثة استكشافية للبيانات الوصفية لجانبيات بخار الماء بالاستبانة الرأسية، باستخدام الاستشعار الفعلي عن بُعد (باستخدام جهاز "ليدار" لكشف وتحديد مدى الامتصاص التفاضلي (DIAL)، على سبيل المثال) من أجل مراقبة المناخ، بالتلازم مع الاستشعار السلبي الطيفي الزائد، فيما يتعلق بالتنبؤ العددي العملي بالطقس (NWP).

الإجراء التالي: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يتناقش، عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS)، مع وكالات الفضاء.

الموعد: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة أن يقدم تقريراً إلى فرقة الخبراء عقب اجتماع فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية في عام 2005.

3.2 توصيات لتطوير النظام الفرعي السطحي القاعدة للنظام العالمي للرصد

تغطية البيانات وتوزيعها وتشفيرها

G1 - التوزيع - بعض الرصدات التي تتم بصورة روتينية لا توزع فيما يقارب الوقت الحقيقي ولكنها مفيدة للاستخدام في تطبيقات الأرصاد الجوية.

(أ) ينبغي توزيع الرصدات التي تتم بتواتر زمني عال على النطاق العالمي كل ساعة على الأقل.

التعليق: أظهرت الدراسات الأخيرة أن نظم تمثل البيانات التغايرية الرباعية الأبعاد أو نظم تحليل هذه البيانات بدورات تحديث متكررة يمكن أن تحقق استخداماً رائعاً للبيانات التي تصدر كل ساعة، مثلاً من تقارير الرصد السطحي الصادرة من محطة أرضية أو من محطات عائمة وراسمات المقاطع الرأسية وغيرها من النظم المؤتمتة، ولاسيما نظم الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWS).

الإجراءات التالية: تحث لجنة النظم الأساسية أعضاء المنظمة على تنفيذ هذه التوصية في أقرب وقت ممكن.

(ب) ينبغي تبادل البيانات الرصدية المفيدة لتطبيقات الأرصاد الجوية في سائر المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) على نطاق دولي مع مراعاة القرار 40 (م– 12)، سياسة المنظمة وممارستها فيما يتعلق ببيانات ونواتج الأرصاد الجوية والبيانات والنواتج المتصلة بها، بما في ذلك المبادئ التوجيهية بشأن العلاقات في أنشطة الأرصاد الجوية التجارية. وتشمل الأمثلة قياسات الرادار العالية الاستبانة (أي النواتج وكل من العاكسية ورياح الحركة نصف القطرية، إذا توافرت) لتقديم معلومات عن الهطول والرياح، والرصدات السطحية، بما في ذلك الرصدات الواردة من شبكات محلية أو إقليمية متوسطة النطاق، مثل شبكات الهطول ذات الاستبانة المكانية العالية، وكذلك رصدات أخرى، مثل درجة حرارة التربة ورطوبة التربة، والرصدات الواردة من محطات عائمة موجية. ويقوم أعضاء المنظمة بتلخيص البيانات المتوافرة في أقاليمهم ويسعون لإتاحة هذه البيانات عن طريق نظم للمعلومات تابعة للمنظمة، في الوقت الحقيقي أو فيما يقارب الوقت الحقيقي، كلما كان ذلك ممكناً.

الإجراءات التالية: يطلب من المقررين/ المنسقين المعنيين بالجوانب الإقليمية للنظام العالمي للرصد، بموجب رسالة من الأمانة، تقديم معلومات عن البيانات التي يمكن إتاحتها ضمن هذه الفئة: [ينبغي أن تطلب الرسالة تقديم خطط وتنبيه المستخدمين المحتملين إلى هذه الخطط]. وينبغي لفرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) استعراض المدخلات وبحث أي البيانات المحتمل توافرها تستحق إجراءاً إضافياً.

G2- التوثيق - ينبغي أن تكون جميع مصادر البيانات الرصدية مصحوبة بوثائق جيدة بما في ذلك البيانات الشرحية وضبط الجودة والمراقبة.

الإجراءات التالية: (1) تقوم أمانة المنظمة (WMO) بإعداد رسالة إلى أعضاء المنظمة (مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP)) تطلب الإفادة عن مشاكل محددة تعوق الاستخدام الفعال للبيانات المتاحة. [ينبغي أن يطلب من أعضاء المنظمة في هذه الرسائل التصدي لمجالات الإشكال بالنسبة لكل نوع من البيانات. وينبغي أن تكون التقارير محددة وتبين أي المشاكل تمنع المستخدمين من استخدام البيانات بصورة فعالة.]؛ (2) سوف تقوم فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد باستعراض الإجابات؛ (3) بناءاً على تحليل ما جاء في البندين 1 و2 أعلاه، ينبغي أن تصبح مثل هذه المعلومات متاحة للاطلاع عن طريق صفحة مركزية للمنظمة (WMO) على شبكة الويب (أواخر عام 2005).

G3- حسن التوقيت والاكتمال - ينبغي أن يكون هناك توزيع يتم في الوقت المناسب لرصدات المسابير اللاسلكية مع إدراج جميع نقاط الرصد (وليس فقط المستويات الإلزامية) في الرسالة (إلى جانب وقت ومكان كل نقطة من نقاط البيانات؛ ومعلومات عن معايرة الأدوات قبل الإطلاق، ومعلومات عن نوع الاستشعار وما دون الاستشعار). وينبغي استخدام معايير ملائمة للتشفير بغية التأكد من الاحتفاظ، أثناء عملية البث، بمضمون القياسات الأصلية (أي الاستبانة الرأسية)، والتي تكفي لتلبية احتياجات المستخدمين.

التعليق: أظهرت تجارب نظم الرصد في إطار التنبؤ العددي بالطقس (NWP OSEs) جدوى بيانات الاستبانة الكاملة بالنسبة للتنبؤ العددي للطقس. وأكدت حلقة العمل عن تجارب نظم الرصد في إطار التنبؤ العددي بالطقس (Alpbach, 2004) من جديد الحاجة إلى توزيع فيما يقارب الوقت الحقيقي لبيانات الاستبانة الكاملة للرصد بالمسابير اللاسلكية (RAOB).

الإجراءات التالية: تحث لجنة النظم الأساسية جميع أعضاء المنظمة الذين توجد لديهم قدرات حالية لإنتاج بيانات الاستبانة الرأسية الكاملة للرصد بالمسابير اللاسلكية على تنفيذ البث في أسرع وقت ممكن، ابتداءً من تشرين الثاني/ نوفمبر 2005. كما تطلب لجنة النظم الأساسية من جميع أعضاء المنظمة إصدار بيانات سبر في أسرع وقت ممكن على نماذج الشفرات الجدولية (BUFR) أو(CREX)، باتباع المواصفات الفنية التي حددتها اللجنة (CBS) في الإرشادات الخاصة بالارتحال (انظر http://www.wmo.ch/web/www/documents.html#CodeTables). ولتوزيع البيانات في حينها ينبغي إرسال أول رسالة بالشفرة (BUFR) أو (CREX) عند بلوغ مستوى مائة هكتوباسكال كما ينبغي إرسال الرسالة الثانية عند إتمام السبر الكامل (الذي يشمل جميع نقاط الرصد). وقد يلزم إرسال بيانات المقطع الرأسي على عدة مراحل لاستيعاب اهتمامات مجالات التطبيق الأخرى، مثل الأرصاد الجوية الآنية والأرصاد الجوية للطيران. وينبغي إيجاد تعاون مع لجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) ومجموعات الشفرات المختلفة.

G4- النظام الأساسي - يقدم تغطية شاملة وموحدة بشكل متواتر كل 12 ساعة على الأقل عن جانبيات درجات الحرارة والرياح والرطوبة في المناطق القارية المتوسطة الارتفاع وفي المناطق الساحلية. أما المعلومات المتعلقة بالرياح في المناطق المدارية فتعد ذات أهمية خاصة.

التعليق: تواصل النظم الإقليمية للتنبؤ إظهار الفائدة التي تتحقق من التغطية الشاملة والموحدة بشكل متواتر كل 12 ساعة تقريباً لجانبيات درجات الحرارة والرياح والرطوبة على المناطق القارية المتوسطة الارتفاع والمناطق الساحلية. وتعتبر المعلومات الخاصة بجانبيات الرياح في المناطق المدارية ذات أهمية خاصة. وفي هذه المرحلة، تواصل شبكة المسابير اللاسلكية وتقارير رصد الرياح العلوية الصادرة من محطة أرضية (PILOT) القيام بدور مهم لتلبية هذه المتطلبات (حلقة العمل عن تجارب نظم الرصد في إطار التنبؤ العددي للطقس، (Alpbach 2004)). وسوف يستمر جمع بيانات الجانبيات من مزيج من مكونات نظم الرصد وسوف تستكمل في المستقبل عن طريق استخدام البيانات الساتلية على الأرض. ولم يتم التصدي لهذه الحاجة في المناطق القطبية، غير أن الارتباط بين لجنة النظم الأساسية وتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) الخاصة بلجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) والسنة القطبية الدولية (IPY) ينبغي أن يعطي إرشادات عن تلك المنطقة التي لا تتوافر بشأنها سوى بيانات شحيحة.

الإجراء التالي: يكفل رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة، بالتشاور مع رئيس الفريق العامل الإقليمي المعني بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس، تنبيه مشغلي ومديري النظم الإقليمية للرصد بالتطورات في هذا المجال (لجنة النظم الأساسية في عام 2005).

G5- الرصدات الستراتوسفيرية - ينبغي تحسين المتطلبات الخاصة بنظام الرصد العالمي الستراتوسفيري. وينبغي توثيق الحاجة إلى البيانات الخاصة بالمسابير اللاسلكية والإشعاع والرياح والرطوبة، مع ملاحظة توافر مصادر البيانات القائمة وكثافتها

المطلوبة، بما في ذلك مسابير النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS) ورياح المطياف الإشعاعي للتصوير المعتدل الاستبانة (MODIS)، وغيرها من البيانات الساتلية.

التعليق: تقترح حلقة العمل عن تجارب نظم الرصد في إطار التنبؤ العددي بالطقس (Alpbach, 2004) ضرورة تجميع نتائج تجارب نظم الرصد عن فائدة الرصدات الستراتوسفيرية. ولاحظت أن بعثة الساتل (COSMIC) يحتمل أن تحقق تحسيناً كبيراً في نظام الرصد الستراتوسفيري. وفضلاً عن هذا، لاحظ فريق الخبراء المعني برصد الغلاف الجوي للأغراض المناخية (AOPC) أن القدرات الحالية على القياس الموقعي لبخار الماء التروبوسفيري العلوي والستراتوسفيري السفلي لا تفي بالمتطلبات المناخية وأكد على ضرورة مواصلة تطوير التكنولوجيا.

الإجراء التالي: تبدأ فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) مزيداً من تجارب نظم الرصد لتشمل بيانات الساتل (COSMIC) عند توافرها. ويتم استعراض نتائج تجارب نظم الرصد وبحثها في تلك المرحلة (2008).

الاستخدام الأوسع للرصدات الأرضية القاعدة والرصدات الموقعية

G6- مسابير الأوزون - يلزم توزيع بيانات مسابير الأوزون فيما يقارب الوقت الحقيقي لمعايرة واعتماد الأدوات التي أطلقت حديثاً ولاستخدامها المحتمل في التنبؤ العددي بالطقس. [تدعم هذه التوصية معلومات من اجتماع فرقة الخبراء المشتركة بين المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) والمنظمة (WMO) عن تبادل قياسات الأوزون الأرضية القاعدة في الوقت الحقيقي، المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى، 17–18 تشرين الأول/ أكتوبر 1996، حلقة العمل التابعة للمنظمة عن تأثير نظم الرصد المختلفة على تجارب نظم الرصد في إطار التنبؤ العددي بالطقس، المعقودة في الفترة 9–12 آذار/ مارس 2004، في ألباخ، النمسا]

الإجراء التالي: تطلب لجنة النظم الأساسية ولجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) من أعضاء المنظمة (WMO) الذين يجرون قياسات للمقطع الجانبي للأوزون وضع البيانات على النظام العالمي للاتصالات (GTS) فيما يقارب الوقت الحقيقي على نسق الشفرة (BUFR/CREX) في أقرب وقت ممكن. وتقوم الأمانة بإبلاغ أعضاء المنظمة بهذا المطلب وتطلب منهم إبلاغ المنظمة (WMO) بخطط التنفيذ الخاصة بهم (تشرين الثاني/ نوفمبر 2005).

الانتقال نحو الاستخدام التشغيلي للرصدات المستهدفة

G7- الرصدات المستهدفة - استهداف الرصدات لتحسين تغطية الرصدات في مجالات ذات حساسية للبيانات بالنسبة للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) ينبغي أن يتحول إلى عمليات بمجرد اكتمال المنهجية. وقد تمت دراسة الطرق غير الخطية في الاستهداف وينبغي بحثها أيضاً. ويلزم وضع إطار تشغيلي لتقديم معلومات عن المجالات الحساسة والاستجابة لمثل هذه المعلومات.

التعليق: أعطى مرفق الأحوال الجوية في الولايات المتحدة الدليل على مفهوم استهداف الرصدات في حالة العواصف الشتوية شمال شرق المحيط الهادئ ووصول الأعاصير إلى الأرض. وأعلنت تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) أن استهداف الرصدات يمثل نشاطاً بحثياً رئيسياً في خطة التنفيذ الخاصة بها (2.3 ii)، وأجرت بنجاح وبالاشتراك مع نظام الرصد المركب لمرافق الأرصاد الجوية التابع لشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUCOS) الحملة الإقليمية لشمال المحيط الأطلسي (NA-TreC)، واستفادت من الدروس التي أسفرت عنها تجربة تتبع الجبهات ومسار العواصف الأطلسية (FASTEX).

الإجراء التالي: يواصل رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة اتصالاته ويضمن إتاحة استراتيجيات الاستهداف التي طورتها تجربة (THORPEX) للجنة النظم الأساسية.

الاستفادة القصوى من توزيع وإطلاق المسابير اللاسلكية (Rawinsonde)

G8- أنشطة السبر اللاسلكي بالبالون - تحسين مواعيد توزيع وإطلاق النظام الفرعي للمسابير (rawinsonde) (بما يسمح بالتشغيل المرن مع الحفاظ على شبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GUAN) ومع مراعاة المتطلبات المناخية الإقليمية للشبكة المناخية الأساسية الإقليمية (RBCN)). وتشمل الأمثلة تجنب الازدواج مع عمليات سبر برنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن (ASAP) كلما كانت السفن على مقربة من موقع ثابت للمسبار (rawinsonde) (لتحرير الموارد اللازمة للرصدات في الأوقات الحرجة) والاستخدام الأمثل لمواعيد إطلاق المسابير لتلبية متطلبات التنبؤ المحلي. [تدعم هذه التوصية معلومات مأخوذة من دراسات أجراها نظام الرصد المركب لمرافق الأرصاد الجوية التابع لشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUCOS)].

التعليق: يتطلب استهداف الرصدات ممارسة رصد مرنة. وقد وضعت تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) هذا المفهوم في اعتبارها.

الإجراءات التالية: تتابع فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) خطة تنفيذ تجربة (THORPEX) وتستفيد من خبرة هذه التجربة. وتطلب هذه الفرقة، عند الاقتضاء، من الأمانة إبلاغ المقررين/ المنسقين المعنيين بالجوانب الإقليمية للنظام العالمي للرصد ومديري نظم الرصد بالمتطلبات الخاصة بالتكيف مع ممارسات الرصد المرنة بما في ذلك إجراء رصدات عند الطلب، مع الحفاظ على تماسك نظام الرصد الأساسي.

تطوير برنامج إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)

G9- ينبغي لتكنولوجيا نظام (AMDAR) توفير المزيد من المقاطع الجانبية للصعود/ الهبوط، مع استبانة رأسية محسنة، حيث تقل بيانات المقاطع الجانبية المأخوذة من المسابير اللاسلكية وبالونات التجارب، وكذلك في الأوقات التي لا يتم فيها الرصد بصورة جيدة مثل الفترة من الساعة 2300 إلى الساعة 0500 بالتوقيتات المحلية. [تدعم هذه التوصية معلومات مأخوذة من تقرير تولوز، دراسة تأثير نظام (AMDAR) على نصف الكرة الأرضية الشمالي، تجارب نظم الرصد 4، 5، 8 التي أجراها المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)]

المتابعة: يخطط فريق نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) لتنسيق تغطية متجانسة لبيانات نظام (AMDAR) على مدى 24 ساعة فوق أكبر عدد ممكن من المناطق وتحسين قيمة بيانات الهواء العلوي عن طريق توليفة تضم:

(أ) توسيع عدد البرامج التشغيلية الوطنية والإقليمية؛

(ب) تطوير واستخدام برمجيات جديدة محمولة جواً وتكنولوجيات بديلة لنظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)؛

(ج) توزيع انتقائي لأجهزة استشعار الرطوبة/ بخار الماء؛

(د) توفير رصدات مستهدفة للمناطق التي لا يتوافر بشأنها سوى بيانات شحيحة ولحالات الطقس الخاصة؛

(هـ) استخدام نظم مثلى لتحسين فعالية التكلفة؛

(و) إدخال تحسينات على المراقبة وضبط الجودة؛

(ز) مجهودات لتشجيع ومتابعة التبادل المجاني للبيانات؛

(ح) تحسين الوعي لدى المستخدمين وتدريبهم بالإضافة إلى أدوات ونظم للتنبؤ التطبيقي.

وفيما يلي جدول تنفيذ برنامج إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)

بنود البرنامج	2006-2005	2008	2010
البرامج التشغيلية (استراليا، *E-AMDAR، نيوزيلندا، الولايات المتحدة الأمريكية، جنوب أفريقيا)	متسع	مستقر	مستقر
البرامج الناشئة (هونغ كونغ، الصين، المملكة العربية السعودية، اليابان، كندا، أفريقيا الوسطى والغربية)	متسع	متسع/ مستقر	مستقر
البرامج المتطورة (شيلي، الأرجنتين، الإمارات العربية المتحدة، جمهورية كوريا، الصين)	بيانات أولى	متسع	مستقر
البرامج المخططة (أوروبا الشرقية والوسطى**، الاتحاد الروسي، عمان، مصر، المغرب، كينيا، باكستان، الهند، إيران، إسرائيل، ليبيا)		بيانات أولى	متسع
تطوير برمجيات وتكنولوجيات	العمل جار	تشغيلي	مستقر
أجهزة استشعار الرطوبة/ بخار الماء	تجارب تشغيل	متسع	تشغيل
بيانات مستهدفة	تشغيل جزئي	متسع	متسع
تحسين النظم	تشغيل جزئي	متسع	متسع
مراقبة البيانات وضبط الجودة وتبادل البيانات	جار	جار	جار
الوعي والتدريب	جار	جار	مستقر
تطوير أدوات التنبؤ التطبيقي	العمل متقدم	تشغيل	تشغيل

* E-AMDAR: النمسا، بلجيكا، الدانمرك، فنلندا، فرنسا، ألمانيا، اليونان، هنغاريا، أيرلندا، أيسلندا، إيطاليا، لكسمبرغ، هولندا، النرويج، البرتغال، إسبانيا، السويد، سويسرا، المملكة المتحدة.

** أوروبا الشرقية والوسطى: بولندا، رومانيا، أوكرانيا، الجمهورية التشيكية

الإجراءات التالية: تواصل فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) مراقبة التقدم الذي يحرزه برنامج AMDAR في الأنشطة المذكورة أعلاه. وأعرب أعضاء كثيرون في المنظمة عن استعدادهم للمشاركة بنشاط في برنامج AMDAR الذي يؤيد الحاجة إلى خبراء في مجال التدريب من البلدان النامية.

G10- بث تقارير AMDAR - تحسين بث تقارير AMDAR مع مراعاة التغطية أثناء الطيران في الأقاليم التي لا يتوافر بشأنها سوى بيانات شحيحة، والاستبانة الرأسية لتقارير الصعود/ الهبوط، والاستهداف المتعلق بحالة الطقس. [تدعم هذه التوصية معلومات من تقريري حلقتي العمل المعقودتين في تولوز وآلباخ بشأن تجارب نظم الرصد في إطار التنبؤ العددي بالطقس ودراسة تأثير نظام AMDAR على نصف الكرة الأرضية الشمالي والتي أجراها المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)].

التعليق: تعد تغطية نظام AMDAR ممكنة وضرورية بإلحاح على حد سواء في عدة أقاليم لا يتوافر بشأنها حالياً سوى بيانات شحيحة، ولاسيما أفريقيا وأمريكا الجنوبية والمنطقة القطبية الشمالية الكندية، وشمال آسيا ومعظم محيطات العالم. ويلزم المزيد من المقاطع الرأسية T، U/V، Q وخاصة فيما يتعلق بالرياح، في المناطق المدارية. وفضلاً عن هذا، فإنه يمكن تحسين توقيت ومكان التقارير، التي يتوقع أن يكون عددها كبيراً جداً، مع مراقبة تكاليف الاتصالات.

الإجراء التالي: يقدم المقرر المعني بالمسائل المتعلقة بنظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) تقريراً عن التقدم المحرز إلى فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS). ويجب على أعضاء المنظمة في الأقاليم تحمل مسؤولية التنفيذ.

G11- أجهزة استشعار الرطوبة في إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) - هناك تشجيع قوي لإجراء المزيد من التطوير والاختبار لنظم استشعار بخار الماء من أجل استكمال تقارير درجات الحرارة والرياح الصادرة من نظام AMDAR [تدعم هذه التوصية معلومات من تقريري حلقتي العمل المعقودتين في تولوز وآلباخ عن تجارب نظم الرصد في إطار التنبؤ العددي بالطقس (NWP OSEs)].

المتابعة: من المتوقع إيضاح النظام الثاني لاستشعار بخار الماء (WVSS-2) للفترة 2004-2005. ويستخدم هذا النظام قياساً مطلقاً لمحتوى بخار الماء، والذي يتوقع أن يكون دقيقاً، من سطح الأرض إلى ارتفاعات التحليق.

الإجراء التالي: يقدم المقرر المعني بالمسائل المتعلقة بنظام AMDAR تقريراً عن التقدم المحرز في برنامج AMDAR إلى فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS).

نظم *AMDAR* البديلة

G12- إعادة بث البيانات التروبوسفيرية الصادرة من الطائرات (TAMDAR) والنظام الأوتوماتي للإبلاغ عن معلومات الطيران (AFIRS) - لتوسيع تغطية المقطع الجانبي للإقلاع/ الهبوط لكي تشمل المطارات الإقليمية، ينبغي مراقبة تطوير إعادة بث البيانات التروبوسفورية الصادرة من الطائرات (TAMDAR) واستخدام نظام (AFIRS) من أجل تحقيق الاستخدام التشغيلي.

التعليق: يمكن لطائفة من النظم تشمل (TAMDAR) و(AFIRS) ونظام التوزيع في مجال الأرصاد الجوية (MDS) أن تستكمل بيانات (AMDAR) والمسابير اللاسلكية التقليدية عن طريق توفير رصدات منخفضة المستوى عن الطريق ومقاطع جانبية عن مطارات إقليمية إضافية لا تخدمها الطائرات ذات الحجم الأكبر المتوافقة مع نظام (AMDAR). ولن يتم بالضرورة تصميم الأجهزة لكي تعمل في التروبوسفير العلوي وبذلك سوف تكون أقل تكلفة.

الإجراء التالي: تقوم فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد باستعراض التقدم المحرز في إطار برنامج (AMDAR) ونظام الرصد المركب للأرصاد الجوية التابع لشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUCOS). ومن المتوقع أن ترد في أواخر عام 2004 أول بيانات من نظام (TAMDAR) ونظام (AFIRS).

قياسات رطوبة الغلاف الجوي

G13- النظام العالمي لتحديد المواقع الأرضية القاعدة - مواصلة تطوير قدرة النظم العالمية لتحديد المواقع الأرضية القاعدة لاستنتاج الرطوبة المتكاملة رأسياً مع الاهتمام بالتنفيذ التشغيلي. وينبغي تجهيز النظام العالمي لتحديد المواقع الأرضية القاعدة (التأخر الكلي للسمت (ZTD) والمياه القابلة للهطول مع إعطاء الأولوية للتأخر الكلي للسمت) بصورة موحدة لتوفير مجموعات من البيانات أكثر اتساقاً. وينبغي تبادل البيانات على المستوى العالمي. [تدعم هذه التوصية معلومات من حلقة العمل عن تجارب نظم الرصد في إطار التنبؤ العددي بالطقس (NWP OSE) المعقودة في آلباخ.]

التعليق: تتم مثل هذه الرصدات حالياً في أوروبا وأمريكا الشمالية وآسيا. ومن المتوقع أن تتسع التغطية العالمية في السنوات القادمة. وتقدم تقارير فريق التقييم العلمي لنظام الرصد المركب لشمال المحيط الأطلسي (COSNA/SEG)، ومحطات شمال المحيط الأطلسي (NAOS) والوكالة اليابانية للأرصاد الجوية (JMA) معلومات أساسية مفيدة.
الإجراءات التالية: تحث لجنة النظم الأساسية أعضاء المنظمة على جمع بيانات النظام العالمي لتحديد المواقع الأرضية القاعدة وتبادلها. وينبغي لأعضاء المنظمة اتخاذ الإجراء الملائم لضمان معالجة البيانات بصورة موحدة بحلول تشرين الثاني/ نوفمبر 2005. وينبغي قيام تعاون مع لجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO).

ملاحظة الرصدات المحسنة في مناطق المحيطات

G14- مزيد من المقاطع الجانبية فوق المحيطات - زيادة توافر المقاطع الجانبية ذات الاستبانة العالية لدرجات الحرارة والرطوبة والرياح فوق المحيطات. وتعتبر الطائرات المخصصة برنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن (ASAP) والمسابير الهابطة من بين الخيارات.

الإجراء التالي: تطلب فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) استعراضاً من اللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM) عن الحالة الراهنة وخطط برنامج (ASAP).

G15- الاتصالات - نظراً للزيادة المتوقعة في الاستبانة المكانية والزمانية لمنصات الرصد البحري الموقعي (من محطات عائمة منساقة ومن محطات طافية غاطسة لرسم الجانبيات وأجهزة قياس حرارة الأعماق اللامستعادة (XBTs) على سبيل المثال) والحاجة إلى إدارة الشبكات، ينبغي زيادة عرض نطاق نظم الاتصالات القائمة (في كلا الاتجاهين) أو إقامة مرافق جديدة للاتصالات الساتلية ذات الصلة لأغراض الجمع والتوزيع في الوقت المناسب.

التعليق: تقدم خطة عمليات اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM) معلومات أساسية للإجراءات في هذا المجال.
الإجراء التالي: تطلب فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) معلومات من لجنة (JCOMM) عن التقدم فيما يتعلق بتوزيع الاستبانة الزمانية والمكانية المتزايدة في الرصدات البحرية الموقعية.

G16- المحطات العائمة الرّاسية المدارية - بالنسبة لكل من التنبؤ العددي بالطقس (الرياح) والتقلبية المناخية/ تغير المناخ (المقاطع الجانبية للحرارة تحت سطح البحر)، ينبغي توسيع مصفوفة المحطات العائمة الرّاسية المدارية لتشمل المحيط الهندي المداري باستبانة تتسق مع الاستبانة التي تحققت حالياً في المنطقة المدارية للمحيط الهادئ والمحيط الأطلسي. [تقدم خطة عمليات لجنة (JCOMM) معلومات أساسية للإجراءات في هذا المجال].

الإجراء التالي: تطلب فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) معلومات من لجنة (JCOMM) عن التقدم في توسيع مصفوفة المحطات العائمة الرّاسية المدارية.

G17- المحطات العائمة المنساقة - ينبغي تأمين تغطية كافية لرصدات الرياح والضغط السطحي من المحطات العائمة المنساقة في المحيط الجنوبي بالمناطق الواقعة بين 40 جنوباً والدائرة القطبية الجنوبية باستخدام خليط ملائم من المحطات العائمة في إطار برنامج السرعة السطحية (SVPB) (الضغط السطحي) وتكنولوجيا رصد الرياح عبر ضوضاء الوسط المحيطي (WOTAN) (الرياح السطحية). وتعد رصدات الضغط مكملاً قيماً للرياح السطحية ذات الكثافة العالية التي تتوافر عن طريق السواتل [تدعم هذه التوصية معلومات من تقرير حلقة العمل التي نظمت في تولوز عن تجارب نظام الرصد في إطار التنبؤ العددي بالطقس (NWP OSE) ودراسات لفرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد في إطار التنبؤ العددي بالطقس].

التعليق: ثمة حاجة للنظر في الخطط المتأتية من وكالات غير اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM).
الإجراءان التاليان: (1) يتعين على فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) أن تطلب إلى اللجنة الفنية المشتركة أن تزودها بمعلومات عن خطط معنية بصيانة الشبكة وتعزيزها؛ (2) يتعين على فرقة الخبراء (ET-ODRRGOS) أن تستعرض احتياجاتها من رصدات الضغط السطحي في مناطق المحيطات بالاستناد إلى نتائج الدراسات المتعلقة بتجربة نظم الرصد (OSE) (نظام الرصد المركب لمرافق الأرصاد الجوية التابع لشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUCOS)).

G18- جهاز قياس حرارة الأعماق اللامستعادة (XBT) وصفيفة الأوقيانوغرافيا الجيوستروفية في الوقت الحقيقي (Argo) - لأغراض التنبؤ بأحوال الطقس في المحيطات، يتعين إدخال تحسينات على ما يقدم ويوزع في حينه من بيانات ذات استبانة

عالية الرأسية تتعلق ببيانات وصفية تحت السطح خاصة بجانبيات درجات الحرارة والملوحة، مستقاة من أجهزة قياس حرارة الأعماق اللامستعادة (XBTs) والمحطات الطافية الغاطسة في إطار صفيفة الأوقيانوغرافيا الجيوستروفية في الوقت الحقيقي (Argo).

ملاحظة: توفر خطة تنفيذ عمليات اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM) خلفية يستند إليها في اتخاذ إجراءات في هذا المجال.

الإجراءان التاليان: (1) يتعين على فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) أن تطلب إلى اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM) أن تزودها بمعلومات عن التقدم المحرز بشأن الاجتماع المقبل لفرقة الخبراء (ET-ODRRGOS). (2) يتعين على فرقة الخبراء (ET-ODRRGOS) أن تستعرض مدى كفاية ذلك لتلبية احتياجات المنظمة (WMO).

G19- المحطات العائمة على الجليد - لأغراض التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، ينبغي زيادة التغطية بالمحطات العائمة على الجليد (يوصى باستبانة أفقية قدرها 500 كلم) لتوفير بيانات عن ضغط الهواء السطحي والرياح السطحية.

ملاحظة: توفر خطة تنفيذ عمليات اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM) خلفية يستند إليها في اتخاذ إجراءات في هذا المجال.

الإجراء: يتعين على فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) أن تطلب إلى اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM) أن تزودها بمعلومات عن التقدم المحرز بخصوص المحطات العائمة على الجليد.

تحسين الرصدات فوق المناطق المدارية من اليابسة

G20- المزيد من البيانات الوصفية في المناطق المدارية - لابد من تعزيز القياسات الخاصة بالبيانات الوصفية لدرجات الحرارة والرياح والرطوبة، إن أمكن، (المتأتية من المسابير اللاسلكية، وتقارير رصد الرياح العلوية الصادرة من محطة أرضية (PILOTs)، والطائرات) في الحزام المداري، وخاصة فوق أفريقيا والمناطق المدارية من أمريكا.

التعليق: أثبتت أدلة مستمدة من دراسات أجريت مؤخراً لتأثير شبكة المسابير اللاسلكية/ شبكة المناطيد الخاصة بإعداد تقارير رصد الرياح العلوية الصادرة من محطة أرضية (PILOT) فوق منطقتي اندونيسيا واستراليا أن هذه البيانات تعطي صورة أفضل للرياح في المناطق المدارية وتؤثر من حين لآخر تأثيراً شديداً في المناطق المجاورة الواقعة على خطوط العرض الوسطى.

الإجراء: يتعين على المقررين المعنيين بمسائل إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) أن يقدموا تقارير إلى فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS). ويتعين على لجنة النظم الأساسية (CBS) أن تحث أعضاء المنظمة (WMO) على النظر في تنشيط محطات صامتة من خلال برنامج تمويل مشترك.

تكنولوجيات جديدة للرصد

G21- محطة أرصاد جوية أوتوماتية (AWS) - مع ملاحظة اعتماد محطة أرصاد جوية أوتوماتية (AWS) على نطاق واسع، ينبغي أن يكون هناك تخطيط منسق يضم ما يلي:

- شفرات ومعايير إبلاغ مناسبة؛
- معيار عالمي لإدارة الجودة وجمع/ وتقاسم البيانات الشرحية؛
- طائفة موسعة من البارامترات المقيسة.

الإجراء التالي: يُطلب إلى فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS) أن تزود فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) بملخص لمعايير تشفير البيانات الشرحية والإبلاغ عنها وتقاسمها، وجوانب التقدم الحاصلة في التكنولوجيا.

G22- نظم جديدة - ينبغي القيام في سياق تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) إثبات جدوى تشغيل نظم جديدة إلى أقصى مدى ممكن. وتضم هذه النظم الفرعية التشغيلية المحتملة، دون أن تقتصر على ذلك، ما يلي:

- مقاييس تداخل ومقاييس إشعاع أرضية القاعدة (مثل الموجات الصغرية) بإمكانها أن توفر باستمرار بيانات وصفية رأسية عن درجات الحرارة والرطوبة في مناطق مختارة؛
- مركبات فضائية غير مزودة بملاحين (UAVs)؛
- مناطيد تحلق على ارتفاعات عالية؛
- أجهزة كشف الضوء وتحديد مداه (أجهزة ليدار).

الإجراء: يتعين على رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG IOS) أن يجري

اتصالات مع اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) المعنية بتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)، ويحرص على إبلاغ فرق الخبراء (ETs) المعنية. وينبغي إقامة تعاون مع لجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO).

3.3 توصيات إضافية عالية الأولوية من أجل تطوير النظام العالمي للرصد (GOS)

التفاعل بين مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) وموردي البيانات ومستخدميها

N1- أنواع جديدة من البيانات - من الضروري أن تتلقى مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) بشكل مبكر معلومات (مسبقة عن أنواع جديدة من البيانات وتستقي الخبرة بشأنها؛ ويشمل هذا الأمر: (أ) النفاذ بشكل مبكر إلى بيانات الاختبار وإلى ما يُجرى من رصدات أثناء طور المعايرة/ التحقق من أجل الإعداد لاستخدام البيانات بشكل عملي؛ (ب) والحصول على معلومات عن خصائص البيانات والنواتج (مثل متجهات حركة الغلاف الجوي (AMVs) التي قد تمثل طبقات الغلاف الجوي وليس مستوى واحد فقط فوق الطبقات). [هذه التوصية معززة بمعلومات ترد في التقرير المقدم من حلقة العمل المعقودة في آلباخ والمعنية بتجارب نظم الرصد (OSE) في إطار التنبؤ العددي بالطقس (NWP).]

التعليق: تطورت قدرات تمثل البيانات ونمذجتها، وهي آخذة في التطور بشكل مستمر للاستفادة على نحو أمثل من نظم الرصد الحالية والمستقبلية.

الإجراء: يتعين على فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) أن تقوم، عن طريق رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS) وفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) التابع للجنة النظم الأساسية (CBS)، بتشجيع موردي البيانات على توفير بيانات شرحية عن الرصدات ونظم الرصد في أقرب وقت ممكن. وأعرب أعضاء كثيرون في المنظمة عن استعدادهم للمشاركة بنشاط في تقديم خدمات إعادة البث باستعمال المسبار الرأسي المتطور الشغال (ATOVS) على المستوى الإقليمي مع مرافق الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) الأخرى المعنية.

N2- بيانات متأتية من سواتل خاصة بالبحوث - توفر نظم البحث والتطوير (R&D) بيانات قيمة بشأن التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، وينبغي أن تتاح هذه البيانات في الوقت المناسب. وتتيح بيانات السواتل الخاصة بالبحوث فرصة رائعة أمام مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) بغية الإعداد لتوفير سيل جديد من بيانات السواتل، والتي ستصبح جزءاً من نظام الرصد العالمي التشغيلي. ويعتبر الاستخدام العملي لسيل البيانات هو أفضل السبل التي يمكن بها الإلمام الفعلي بكيفية الاستفادة من الأنواع الجديدة للبيانات. [هذه التوصية تدعمها معلومات ترد في التقرير المقدم من حلقة العمل المعقودة في آلباخ والمعنية بتجارب نظم الرصد (OSE) في إطار التنبؤ العددي بالطقس (NWP).]

الإجراء: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO) أن يقوم، بالتنسيق مع فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS)، وعن طريق لجنة النظم الأساسية (CBS) وفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS)، بتشجيع مشغلي السواتل الخاصة بالبحث والتطوير على توفير سبل للوصول بشكل مبكر إلى الرصدات.

N3- توزيع البيانات في الوقت المناسب - من الضروري أن تبذل نظم معالجة البيانات وتوزيعها أقصى ما بوسعها لتلبية احتياجات التنبؤ العددي بالطقس (NWP) من الرصدات في غضون 30 دقيقة كأقصى حد ممكن.

التعليق: تطورت خلال السنوات الأخيرة متطلبات القيام بشكل مبكر بتوزيع الإرشادات الخاصة بالتنبؤ وعمليات تحديثها بشكل مستمر. وخفضت مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) بدرجة كبيرة فترات توقفها عن العمل بشأن توزيع البيانات على حساب ما هو متوفر من رصدات فيما تضطلع به من عمليات تمثلها البيانات. وأصبحت متطلبات توزيع بيانات الرصد في الوقت المناسب أكثر ضرورة لمراكز التنبؤ العددي بالطقس. وتطبق حالياً في الكثير من العمليات قصيرة المدى المتعلقة بالتنبؤ العددي بالطقس (NWP) فترات توقف عن العمل بشأن توزيع البيانات مقدرة بالساعات (HH)+20 إلى 90 دقيقة. ولا يمكن تمثل البيانات المتأخرة إلا في عمليات التحديث التي تستغرق فترات زمنية طويلة لجمع البيانات (عدة ساعات). ويتوقع خلال السنوات القلائل المقبلة أن يكون زمن معالجة البيانات وتوزيعها، الذي يتراوح تقريباً بين 20 إلى 30 دقيقة، هو المتطلب التشغيلي المستخدم في التنبؤات المتوسطة والقصيرة المدى. وتعتبر كل دقيقة تكتسب في هذا المجال مفيدة لأن وصول الرصدات يدير عجلة ما تبقى من سلسلة إنتاج التنبؤات.

الإجراء: يتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO) أن يسترعي انتباه موردي البيانات إلى المتطلبات الأكثر ضرورة لتوزيع بيانات الرصد في الوقت المناسب على مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، ويقوم البرنامج بذلك، بالتنسيق مع فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS)، وعن طريق لجنة النظم

الأساسية (CBS) وفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) (حلقة العمل المعنية بتجارب نظم الرصد (OSE) في إطار التنبؤ العددي بالطقس (NWP) المعقودة في آلباخ في عام 2004).

O1- دراسة نظم الرصد - توفير الدعم لدراسات ممولة جيداً بشأن إعادة تصميم نظم الرصد. لاتزال هذه العملية جارية. الإجراءات التالية: يتعين على فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) أن تراقب التجارب الإيضاحية المتعلقة بقدرات نظم الرصد التي يجريها كل من نظام الرصد المركب لمرافق الأرصاد الجوية التابع لشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUCOS) وتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) وأن تتعلم فرقة الخبراء من هذه التجارب. وسيُعهد إلى نظام الرصد المركب (EUCOS) عما قريب (2005) بإجراء دراساته المعنية بتقييم الأهمية النسبية للنظم الفرعية الأرضية القاعدة والنظم الفرعية الفضائية القاعدة وما يترتب عليها من آثار. وسيفضي هذا الأمر إلى تبادل المعلومات من خلال الوثائق وحلقات العمل حسب الاقتضاء.

T1- التبادل في مجال التدريب والمعلومات من أجل الاستفادة من النظام العالمي للرصد (GOS) - يجب أن يُنظر إلى دعم التدريب المستدام بوصفه وسيلة أساسية لمساعدة أعضاء المنظمة (WMO) في الاستفادة استفادة كاملة من النظم الفرعية السطحية القاعدة والنظم الفرعية الساتلية القاعدة التابعة للنظام العالمي للرصد (GOS). وينبغي أن يتناول التدريب مسألة النفاذ إلى البيانات، واستخدامها، وتدريب المدربين. ولابد من التشجيع على إقامة شبكات لتبادل المعلومات من أجل تحسين الاستفادة من النظام العالمي للرصد.

التقدم المحرز مؤخراً: استهلت فرقة الخبراء المعنية باستخدام نظم السواتل ونواتجها (ET-SSUP) عملية استعراض وستواصلها بالتلازم مع إصدار استبيان كل سنتين. ويقدم تحليل الاستبيان إسهامات في لجنة النظم الأساسية (CBS) من أجل الاستفادة من برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW).

الإجراءات التالية: فيما يتعلق ببرنامج التدريب والتعليم المستدامين، يتعين على لجنة النظم الأساسية (CBS) أن تواصل سعيها في طلب الدعم من أعضاء المنظمة (مثل التدريب في مجال بناء القدرات) والدعم من وكالات الفضاء (مثل المختبر الافتراضي الذي يرعاه فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS)/ المنظمة (WMO)). ويتعين على البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO) أن يواصل من خلال التعاون مع أعضاء المنظمة وفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية، تشجيعه للأفرقة والشبكات الدولية مثل الفريق العامل المعني بالمسابير الرأسية العاملة الخاصة بالسواتل المخصصة للرصد التلفزيوني بالأشعة تحت الحمراء (TOVs)، وحلقات العمل الدولية المعنية بالرياح، والفريق العامل الدولي المعني بالهطول التي توفر محافل لتبادل المعلومات والخوارزميات.

4- الاعتبارات المتعلقة بتطوير النظام العالمي للرصد (GOS) في البلدان النامية

4.1 رُئي لدى صياغة خطة التنفيذ هذه أن النظام العالمي الحالي للرصد (GOS) لا يقدم أية رصدات في الكثير من المناطق الواقعة في أفريقيا، وآسيا، وأمريكا اللاتينية (الأقاليم الأول، والثاني، والثالث وبعض المناطق المدارية الواقعة بين خط عرض 25 شمالاً وخط عرض 25 جنوباً)، بينما ينبغي تحسين الرصدات في مناطق أخرى. ولدى النظر في نظم مرشحة للرصد، يجب ألا يُولى الاعتبار إلى التنبؤ العددي بالطقس (NWP) فحسب، بل يجب أيضاً أن يُراعى الكثير من التطبيقات الأخرى، بما فيها التنبؤ الذي يجريه الإنسان. ولابد أن يتطرق تطوير النظام العالمي للرصد (GOS) إلى بعض المسائل التي تندرج ضمن نطاق ثلاث فئات، هي: (أ) الافتقار إلى البنية الأساسية العامة من قبيل الكهرباء، والاتصالات اللاسلكية، ومرافق النقل، وغير ذلك؛ (ب) افتقار الناس إلى الخبرة الفنية التي تؤهلهم لأداء الوظائف، والقيام بالتدريب، وغير ذلك؛ (ج) التمويل اللازم لتوفير المعدات، والمواد القابلة للاستهلاك، وقطع الغيار، واليد العاملة، وغير ذلك. وقد يكون الافتقار إلى البنية الأساسية والخبرة الفنية ناجماً عن انعدام التمويل.

4.2 ومن الضروري أن يأخذ التطوير بعين الاعتبار جوانب الارتقاء والتجديد والاستبدال وبناء القدرات (ولاسيما فيما يتعلق باستخدام تكنولوجيات جديدة). ويتعين النظر في جانبين، هما: إنتاج البيانات واستخدامها. ويحتمل ألا تتمكن بعض البلدان أو لن يكون بمقدورها أن تنتج بيانات، وبالتالي، ستكون مستخدمة فحسب للبيانات. وبغية مساعدة البلدان النامية على إنتاج بيانات من أجل التبادل الدولي، ينبغي أن تراعى حق المراعاة المسائل الثلاث التي حُددت آنفاً، وهي البنية الأساسية العامة والخبرة الفنية والتمويل.

4.3 وقد نوقشت نهج يُحتمل اتباعها من أجل إعادة تصميم النظم. ولابد أن تتمثل أول خطوة في هذا الشأن في الاهتداء إلى نظم رصد أقل اعتماداً على البنية الأساسية المحلية. وتشتمل هذه النظم في بعض الحالات على سواتل، ونظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)، والمسابير الهابطة (dropsondes)، ومحطة أرصاد جوية أوتوماتية (AWS).

ومع ذلك، فإن إيجاد مجموعة من رصدات المسابير اللاسلكية (RAOBs) التي يُعول عليها كحد أدنى هو أمر ضروري بوصفه أساساً لشبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GUAN) والشبكة المناخية الأساسية الإقليمية (RBCN)؛ وتستخدم هاتان الشبكتان أيضاً للتثبت من الرصدات الساتلية. ويُتوقع أن يتم الإرتحال إلى الشفرتين الجدوليتين (شفرة النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR) أو شفرة النموذج الحرفي لتمثيل البيانات وتبادلها (CREX)) بوصفهما شفرتين تمثلان البيانات على نحو يُعول عليه.

4.4 ومع ذلك، فإن الحصول على مقاطع رأسية بواسطة نظام (AMDAR) في الكثير من المناطق التي تندر فيها البيانات هو أمر جدير بالاختبار. وينبغي أن يُسلم بأن البيانات المتأتية أثناء الإقلاع/ الهبوط والبيانات الواردة في الطريق المستمدة من نظام AMDAR لن توفر سوى القليل من المعلومات فيما يتعلق بالطبقة الهادئة من الغلاف الجوي (الستراتوسفير)، وبأنها لا توفر حالياً أية بيانات عن الرطوبة (على الرغم من مواصلة اختبار أجهزة استشعار الرطوبة). ومن الضروري صياغة نهج مفيدة من أجل دراسة أثر الرصدات الإضافية (مثل نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)) في المناطق التي تقل فيها الرصدات التقليدية (مثل رصدات المسابير اللاسلكية (RAOBS)) ومناقشة التجارب التي يحتمل أن تجريها نظم الرصد بغية اكتشاف سبل تعزيز الرصدات المتعلقة بهذه المناطق. وبشكل أعم، ينبغي تقصي دور البلدان النامية في تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) من خلال الاتحادات الإقليمية.

4.5 ورُئي أن بناء القدرات في بعض البلدان بحاجة إلى المزيد من الاهتمام. فبعض البلدان لديها محطات استقبال ساتلية أو تستقبل بيانات ساتلية عن طريق النظام العالمي للاتصالات (GTS)، بيد أنها تفتقر إلى الخبرة الفنية اللازمة لتوظيف هذه المعلومات فيما يعود عليها بالمنفعة. وبعض البلدان في طريقها للحصول على رادار دوبلر (Doppler) بيد أنها بحاجة إلى التدريب على كيفية استرداد المعلومات. وعلى سبيل المثال، استفاد الإقليم الأول من توسيع سبل النفاذ إلى البيانات التقليدية والتصوير بواسطة السواتل من خلال مشروع الإعداد لاستخدام الجيل الثاني من سواتل متيوسات في أفريقيا (PUMA). ومن الضروري توسيع رقعة هذا النوع من المشاريع ليشمل أنواعاً أخرى من البيانات اللازمة للتطبيقات الروتينية (السينوبتية، وتلك المتعلقة بالطيران، والتنبؤ الآني).

4.6 وفي حال توافر الموارد، ينبغي أن تعطى الأولوية العليا إلى ما يلي: (أ) صيانة الشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN) والشبكة المناخية الأساسية الإقليمية (RBCN)، مع الإحاطة علماً بأن المحطات التابعة لشبكة الرصد السطحي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GUAN) تشكل جزءاً من الشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN)؛ (ب) إعادة تأهيل مواقع الرصد في الأماكن المهمة.

4.7 وأخيراً، ينبغي عند التطرق إلى تطوير النظام العالمي للرصد (GOS) في البلدان النامية، أن تؤخذ بعين الاعتبار التوصيات التالية:

(أ) تحديد المناطق الجغرافية باستخدام تقنيات متقدمة للمساعدة في تعيين المجالات التي ينبغي أن تعطى الأولوية في حال توافر التمويل الإضافي؛

(ب) تشجيع الاتحادات الإقليمية، بالتنسيق مع لجنة النظم الأساسية (CBS)، على تحديد التجارب الميدانية التي تجرى فوق مناطق تندر فيها البيانات، وذلك لفترة محدودة، بغية تقييم الكيفية التي تسهم بموجبها البيانات الإضافية في تحسين الأداء على الصعيدين الإقليمي والعالمي. وقد يعمل توضيح الأثر بجلاء في هذا الصدد على تيسير الاتفاق بشأن آلية منسقة ما لتمويل المناطق المعينة، بما في ذلك التمويل المقدم من مرفق البيئة العالمية (GEF) إلى المحطات المناخية ومحطات قياس الإشعاع؛

(ج) دراسة المحطات الأوتوماتية من حيث مدى ملاءمتها لأن تصبح بديلاً مستداماً وفعالاً بالقياس إلى التكلفة للمحطات المجهزة بعاملين التابعة للشبكة السطحية في المستقبل؛

(د) فيما يتعلق بمناطق العالم التي تندر فيها البيانات، قد تكون الاستفادة الكاملة من البيانات أثناء الإقلاع/ الهبوط في نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) أمراً أكثر فعالية بالقياس إلى التكلفة؛ ومع ذلك، لاتزال شبكة رصدات المسابير اللاسلكية (RAOB) تؤدي دوراً مهماً في التنبؤ الذي يجريه الإنسان؛

(هـ) لابد من تطبيق مبادئ مراقبة المناخ الخاصة بالنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) عند إدخال تغييرات على نظم رصد المناخ؛

(و) ينبغي إحالة مشاكل الاتصالات اللاسلكية إلى الفريق المفتوح العضوية (OPAG) المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (ISS)، وينبغي النظر إليها على أنها من الأولويات؛

(ز) إعطاء الأولوية للمجالات التي تمس فيها الحاجة إلى برنامج تعاون طوعي (VCP) أو إلى غيره من مصادر التمويل؛

(ح) لابد من أن يولي الإقليم والأمانة أولوية عالية لصيانة شبكة رصدات المسابير اللاسلكية (RAOB) كحد أدنى بالتلازم مع تقديم أداء مقبول داخل الأقاليم التي تواجه تحديات بشأن الحصول على بيانات.

5- تجارب محددة في مجال نظم الرصد (OSEs) أجريت لتقييم إعادة التشكيل المحتمل للنظام العالمي للرصد (GOS)

حرصت فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد (ET-ODRRGOS) خلال وضع نهج عالمي لإعادة صياغة النظام العالمي للرصد (GOS)، على أن تستعرض بشكل دائم الدراسات المتعلقة بعمليات تقييم الأثر التي تعكف مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) على إجرائها في إطار برامج إقليمية من قبيل نظام الرصد المركب لشمال المحيط الأطلسي (COSNA) ونظام الرصد المركب لمرافق الأرصاد الجوية التابع لشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUCOS) ومحطات شمال المحيط الأطلسي (NAOS). ورأت فرقة الخبراء (ET-ODRRGOS) أن نتائج نظام الرصد المركب لشمال المحيط الأطلسي ونظام الرصد المركب لشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية ومحطات شمال المحيط الأطلسي فضلاً عن استنتاجات وتوصيات حلقتي العمل المعقودتين في تولوز وآلباخ والمعنيتين بتأثير مختلف نظم الرصد على التنبؤ العددي بالطقس (NWP) تقدم إسهامات جوهرية في عملية إعادة تصميم النظام العالمي للرصد (GOS). وبناء على ذلك، أيدت فرقة الخبراء (ET-ODRRGOS) بشدة توصية حلقتي العمل القاضية بضرورة إجراء دراسات عن تأثير النظم لفترة طويلة بما فيه الكفاية، ويفضل أن تجرى في كل فصل من الفصول الأربعة، وبضرورة إثبات أهمية النتائج من الناحية الإحصائية. وبالإضافة إلى ذلك، اقترحت فرقة الخبراء (ET-ODRRGOS) تسع تجارب لنظم الرصد (OSEs) من أجل أن تنظر فيها مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، وطلبت إلى المقررين المعنيين بتجارب نظم الرصد (OSE)/ تجارب محاكاة نظم الرصد (OSSE) (السيدان Jean Pailleux وNobuo Sato) أن يشاركا إلى أقصى مدى ممكن في هذا العمل. ووردت استجابة طيبة وهناك نتائج في طريقها إلى الظهور. وترد أدناه أسماء تجارب نظم الرصد (OSEs) والنتائج الأولية المتأتية من مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) التي أسهمت فيها، وهي:

1- تأثير الضغوط السطحية كل ساعة مقابل الضغوط السطحية كل 6 ساعات. وجد المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)، لدى استخدامه التمثل المتغير رباعي الأبعاد (4D-VAR)، أن هناك تأثيراً إيجابياً وخاصة فوق منطقة شمال الأطلسي والمحيطات الجنوبية.

2- تأثير الحرمان من بيانات المسابير اللاسلكية إجمالاً فوق التروبوبوز. وجدت إدارة بيئة الغلاف الجوي الكندية (AES) في تقريرها أن ثمة تأثيراً إيجابياً من بيانات رصدات المسابير اللاسلكية (RAOB) فوق التروبوبوز.

3- مضمون المعلومات الواردة على شبكة المسابير اللاسلكية في سيبيريا من المعلومات وتغيره خلال العقود الأخيرة. وجد المرصد الرئيسي لفيزياء الأرض التابع لمرفق الأرصاد الجوية في سانت بطرسبورغ أن المضمون من المعلومات كان آخذاً في التصاعد حتى عام 1985, وأنه أخذ في الهبوط بعد ذلك. وربطت المراكز الوطنية للتنبؤ البيئي (NCEP) الانخفاض الطارئ على تحليل الأداء عند ارتفاع 500 هكتوباسكال (hP) فوق منطقة شمال الأطلسي بانخفاض حصل في رصدات المسابير اللاسلكية (RAOBs) في سيبيريا.

4- تأثير بيانات نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) على أفريقيا عند الحرمان من بيانات التحليل المتغير الرباعي الأبعاد (4D-VAR) ونظام التنبؤ. أظهر المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) أن الحرمان من الرصدات التي تقل عن 350 هكتوباسكال فوق نصف الكرة الشمالي يؤثر سلباً بدرجة كبيرة في فصلي الصيف والشتاء. ولايزال تقصي التأثير لنظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) في أفريقيا معلقاً لدى مرفق الأرصاد الجوية الفرنسي (Météo-France).

5- تأثير بيانات المسابير اللاسلكية المدارية. قامت دائرة الأرصاد الجوية بالمملكة المتحدة بتغيير كثافة رصدات المسابير اللاسلكية (RAOBs) المستعملة في التمثل في جنوب شرق آسيا وأحدثت تأثيراً عالياً في الرياح على جميع المستويات بالتلازم مع نشر التأثير بين الفينة والفينة إلى خطوط العرض الوسطى. وتعد المعلومات المتعلقة بدرجات الحرارة والرياح أهم القياسات التي يمكن الحصول عليها من نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) في المناطق المدارية التي ينخفض فيها الرصد إلى ما دون مستوى الجودة (مثل أفريقيا وأمريكا الوسطى).

6- تأثير المسابير الثلاثة المشابهة للسواتل من طراز الوحدة المتطورة للسبر بالموجات الصغرية (AMSU) ذات المدارات المنخفضة بالنسبة إلى الأرض (LEO) (السواتل 15- و16- و17- التابعة للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) بالإضافة إلى الساتل الخاص بالبحث والتطوير (AQUA)). أظهر المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) التأثير الإيجابي الكبير لساتلين اثنين من طراز الوحدة المتطورة للسبر بالموجات الصغرية (AMSU) على ساتل واحد من طراز وحدة السبر بالموجات الصغرية (MSU). وأظهرت دائرة الأرصاد الجوية بالمملكة المتحدة (Met Office) التأثير الإيجابي لثلاثة سواتل على ساتل واحد من طراز الوحدة AMSU عند إضافة الساتل NOAA-17 التابع للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي، إلى النظام العالمي للرصد (GOS).

7- تأثير البيانات المستمدة من مسبار متطور بالأشعة تحت الحمراء (AIRS). وجد المركز الأوروبي (ECMWF) أن إضافة

مسبار واحد متطور بالأشعة تحت الحمراء إلى نظام رصد أساسي بدون سواتل يحدث تأثيراً أكبر من الذي تحدثه إضافة مسبار واحد من طراز وحدة متطورة للسبر بالموجات الصغرية. وعلاوة على ذلك، فإن تأثير المسابير المتطورة بالأشعة تحت الحمراء على كامل النظام العالمي للرصد كان إيجابيا (ولكنه ضئيل مبدئياً).

8- تأثير البيانات المتأتية من نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) عند الإقلاع / الهبوط في وقت أفضل من ذلك المحدد بثلاث ساعات. يبين التأثير الأولي للبيانات المتأتية من نظام AMDAR عند الإقلاع / الهبوط في نصف الكرة الشمالي (NH) تأثيراً إيجابياً عند ازدياد تواتر البيانات. وأجرى نظام الرصد المركب لمرافق الأرصاد الجوية التابعة لشبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUCOS) الترتيبات اللازمة لزيادة تواتر الرصدات في عام 2003 لتمكين دائرة الأرصاد الجوية بالمملكة المتحدة والمركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) من إجراء هذه الدراسة.

9- تأثير الرياح القطبية من تصوير بخار الماء بالاستبانة المعتدلة للتصوير بالمقياس الطيفي اللاسلكي (MODIS). أظهرت دراسة أولية للتأثير خلال 30 يوماً في المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) ومكتب تمثل البيانات (DAO) التابع للإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (NASA) أن تنبؤات الارتفاع في الجهد الأرضي فيما يتعلق بالمنطقة القطبية الشمالية والمناطق فوق المدارية في نصف الكرة الشمالي والمنطقة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) قد تحسنت بشكل كبير. وأثبتت استخدامات هذه التنبؤات لاحقاً في أكثر من عشرة مراكز للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) التأثير الإيجابي للرياح القطبية من تصوير بخار الماء (WV) بالاستبانة المعتدلة للتصوير بالمقياس الطيفي اللاسلكي (MODIS).

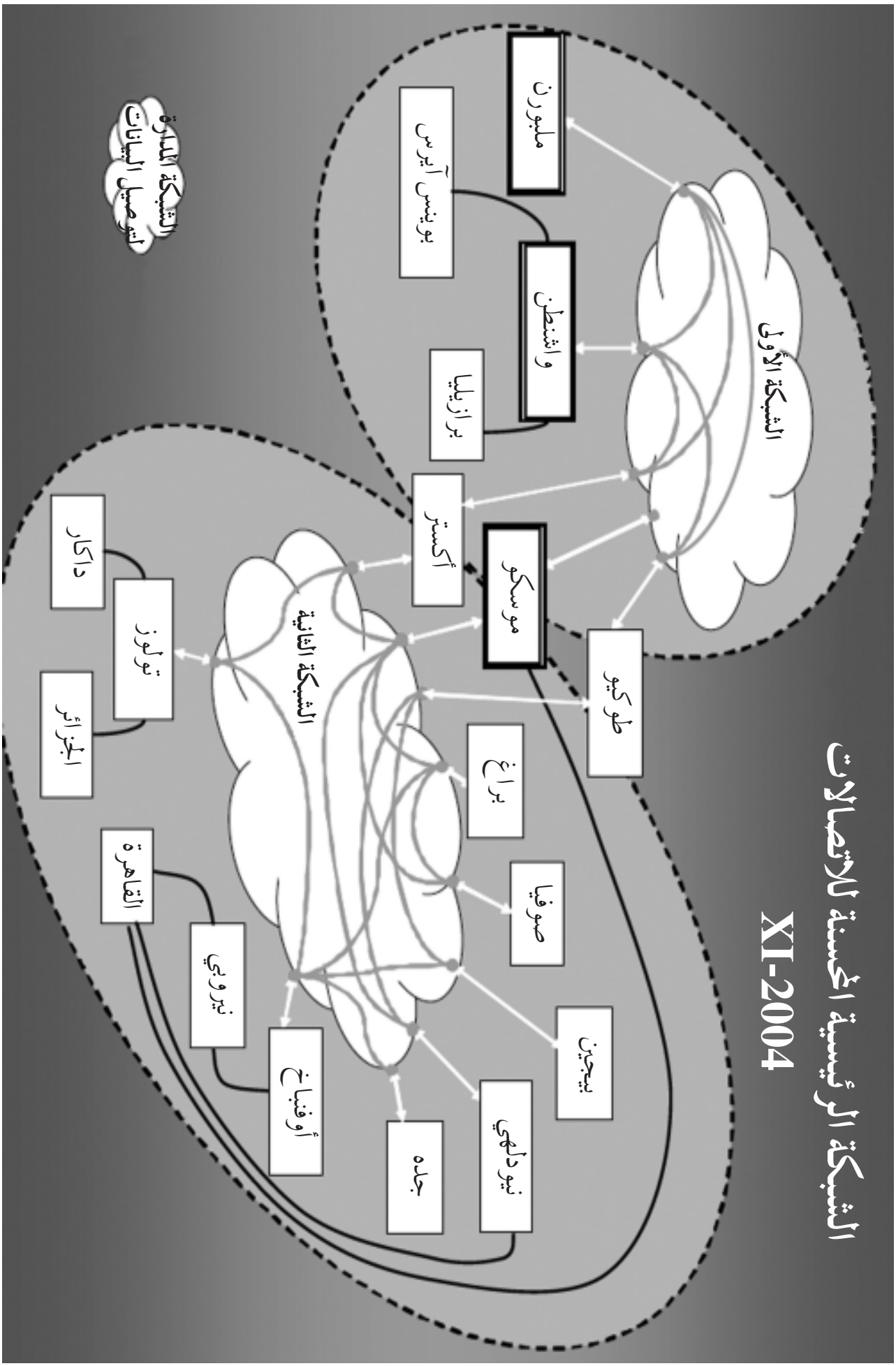
6- تواريخ تحديث البيانات الإرشادية

الأرصاد الجوية السينوبتية (نيسان/ أبريل 2001)
التنبؤ الآني والتنبؤ القصير المدى للغاية (نيسان/ أبريل 2001)
مناطق المحيطات التي تجري فيها اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM) تطبيقات (كانون الثاني/ يناير 2002)
التنبؤات التي يتراوح مداها من النطاق الفصلي إلى نطاق ما بين السنوات (تشرين الثاني/ نوفمبر 2003)
الأرصاد الجوية للطيران (تشرين الثاني/ نوفمبر 2003)
التنبؤ العددي العالمي بالطقس (كانون الأول/ ديسمبر 2003)
التنبؤ العددي بالطقس (كانون الثاني/ يناير 2004)
الأرصاد الجوية الزراعية (تموز/ يوليو 2004)
الهيدرولوجيا (تموز/ يوليو 2004)
كيمياء الغلاف الجوي (تموز/ يوليو 2004)

المرفق الرابع

مرفق الفقرة 5.2.31 من الملخص العام

الشبكة الرئيسية الحسنة للاتصالات XI-2004



المرفق الخامس

مرفق الفقرة 5.2.71 من الملخص العام

الجدول الزمني لعملية الارتحال إلى الشفرات

الفئة	الفئة 1: مشتركة	الفئة 2: الرصدات الساتلية	الفئة 3:(1) الطيران	الفئة 4: الملاحة البحرية	الفئة 5:(2) متنوعة	الفئة 6:(2) شبه مهجور
قوائم بنماذج ← الشفرات التقليدية الجدول الزمني ↓	SYNOP SYNOP MOBIL PILOT PILOT MOBIL TEMP TEMP MOBIL TEMP DROP CLIMAT CLIMAT TEMP	SAREP SATEM SARAD SATOB	METAR SPECI TAF AMDAR ROFOR	BUOY TRACKOB BATHY TESAC WAVEOB SHIP CLIMAT SHIP PILOT SHIP TEMP SHIP CLIMAT TEMP SHIP	RADOB IAC IAC FLEET GRID (to GRIB) MAFOR HYDRA HYFOR RADOF	CODAR ICEAN GRAF NACLI etc. SFAZI SFLOC SFAZU RADREP ROCOB ROCOB SHIP ARFOR WINTEM
بدء التبادل التجريبي(3)	**تشرين الثاني/ نوفمبر 2002** بالنسبة لبعض البيانات (AWS SYNOP, TEMP USA)	جارية في بعض المراكز	**2006** **2002** في بعض المراكز بالنسبة لـ AMDAR	**2005** **2003** بالنسبة لبيانات نظام إعادة بث البيانات وتحديد مواقع المنصات (ARGOS) (البيانات المتأتية من تقارير رصد محطة عائمة (BUOY)، المحطات الطافية الغاطسة لرسم المقاطع الرأسية، والبيانات الصادرة من أجهزة قياس حرارة الأعماق اللامستعادة/ ومسايير الموصلية والحرارة والعمق اللامستعادة (XBT/XCTD))	**2004**	لا ينطبق
بدء التبادل التشغيلي(3)	**تشرين الثاني/ نوفمبر 2005**	جارية في بعض المراكز	**2008** **2003** بالنسبة لـ AMDAR	**2007** **2003** بالنسبة لبيانات نظام إعادة بث البيانات وتحديد مواقع المنصات (ARGOS) (البيانات المتأتية من تقارير رصد محطة عائمة (BUOY)، المحطات الطافية الغاطسة لرسم المقاطع الرأسية، والبيانات الصادرة من أجهزة قياس حرارة الأعماق اللامستعادة/ ومسايير الموصلية والحرارة والعمق اللامستعادة (XBT/XCTD))	**2006**	لا ينطبق

الفئة	الفئة 1: مشتركة	الفئة 2: الرصدات الساتلية	الفئة 3:(1) الطيران	الفئة 4: الملاحة البحرية	الفئة 5:(2) متنوعة	الفئة 6:(2) شبه مهجور
إتمام عملية الارتحال	**تشرين الثاني/ نوفمبر 2010**	**تشرين الثاني/ نوفمبر 2006**	**2015** **2005** بالنسبة لـ AMDAR	**2012** **2008** بالنسبة لبيانات نظام إعادة بث البيانات وتحديد مواقع المنصات (ARGOS) (البيانات المتأتية من تقارير رصد محطة عائمة (BUOY)، المحطات الطافية الغاطسة لرسم المقاطع الرأسية، والبيانات الصادرة من أجهزة قياس حرارة الأعماق اللامستعادة/ ومسابير الموصلية والحرارة والعمق اللامستعادة (XBT/XCTD))	**2008**	لا ينطبق

الحواشي:

(1) تتطلب شفرات الطيران التنسيق مع منظمة الطيران المدني الدولي وموافقتها.

(2) سيلزم استعراض شفرات الفئة 5 لتحديد ما إذا كان هناك شرط نهائي للارتحال إلى شفرتي (BUFR/CREX). ولا يتعين ارتحال شفرات الفئة 6.

(3) جميع التواريخ الوارد ذكرها أعلاه تعني "في موعد أقصاه" بيد أنه يجري تشجيع أعضاء المنظمة (WMO) والمنظمات الأخرى على بدء التبادل التجريبي، ثم الشروع في التبادل التشغيلي في أقرب وقت ممكن إذا تم الوفاء بكل الشروط ذات الصلة (انظر أدناه).

ملاحظات:

(أ) بدء التبادل التجريبي: ستتاح البيانات بشفرة النموذج (BUFR) و(CREX) ولكن ليس على المستوى التشغيلي، أي بالإضافة إلى الشفرات الأبجدية العددية الراهنة التي لاتزال في حالة تشغيل؛

(ب) بدء التبادل التشغيلي: ستتاح البيانات بشفرة النموذج (BUFR) و(CREX) حيث يعتمد عليها بعض أعضاء المنظمة (وليس جميعهم) على المستوى التشغيلي. غير أن الشفرات الأبجدية العددية الحالية ستوزع (توزيع متواز)؛

(ج) إتمام عملية الارتحال: في هذا التاريخ يصبح التبادل بشفرة النموذج (BUFR) و(CREX) الممارسة القياسية في المنظمة (WMO). وينتهي التوزيع المتوازي. ولأغراض الحفظ، وفي الحالات التي يثير فيها التبادل بالشفرة (BUFR) و(CREX) بعض المشاكل، يمكن استخدام الشفرات الأبجدية العددية على المستوى المحلي فقط.

الشروط ذات الصلة الواجب الوفاء بها قبل إمكانية بدء التبادل التجريبي:

(أ) أن تتاح الجداول والقوالب المناظرة في الشفرتين (BUFR/CREX)؛

(ب) استكمال تدريب الأطراف القائمة بالاختيار؛

(ج) تنفيذ البرمجيات المطلوبة للأطراف القائمة بالاختيار التشفير، فك الشفرات، المشاهدة؛

الشروط ذات الصلة الواجب الوفاء بها قبل إمكانية بدء التبادل التشغيلي:

(أ) أن تعتمد بالكامل الجداول والقوالب المناظرة في الشفرتين (BUFR/CREX)؛

(ب) استكمال تدريب جميع الأطراف المعنية القائمة بالتبادل؛

(ج) تكون كل البرمجيات المطلوبة (التشفير، فك الشفرات، المشاهدة) في حالة تشغيل.

المرفق السادس

مرفق الفقرة 5.3.4 من الملخص العام

معايير وإجراءات وعمليات التنبؤ و/أو الممارسات الموصى بها

بيانات الهيئات التأسيسية للمنظمة WMO

رأى المؤتمر أن وضع معيار للمنظمة WMO و/ أو ممارسات موصى بها لتقنيات التنبؤ بالطقس سوف يساعد على إنتاج تنبؤات أكثر موثوقية، بالاستخدام الأمثل لمستويات علوم وتكنولوجيا الأرصاد الجوية الحالية. وقد طلب من لجنة النظم الأساسية دراسة هذه المسألة من أجل اتخاذ الخطوات المناسبة لوضع هذه التوصيات.

وقد أحاط المجلس التنفيذي علماً مع الارتياح بأن لجنة النظم الأساسية بدأت العمل في وضع معايير المنظمة أو الممارسات الموصى بها للتنبؤ بالطقس كما طلب المؤتمر الرابع عشر.

الهدف

الهدف النهائي لتعريف الممارسات الموصى بها للتنبؤ بالطقس القصير المدى هو تحسين التنبؤات بالطقس.

وبتعريف الخطوات المختلفة التي تتكون منها عملية التنبؤ القصير المدى، تيسر الممارسات الموصى بها مهمة تحديد الخطوة أو الخطوات المحددة التي يلزم تعديلها و/ أو تحسينها.

عوامل للنظر فيها

ليس من السهل تعريف المعايير و/ أو الممارسات الموصى بها. فالطريقة التي يعمل بها المتنبئ تتوقف على عدة عوامل:

(أ) مدى التنبؤ (تنبؤ متوسط المدى، قصير المدى، آني) وحجم المجال المراد تغطيته (مجال عالمي أو مجال إقليمي أو بلد صغير أو مدينة)؛
(ب) السياق الجغرافي والمناخ المرتبط به (خطوط عرض متوسطة، مناطق مدارية أو استوائية، جزر معزولة)؛
(ج) الخطورة المحتملة المرتبطة بالمناخ المتوقع على نطاقات مختلفة؛
(د) تنظيم خدمة التنبؤ (متنبئون متعددو الأغراض، متنبئون متخصصون لكل نوع من التطبيقات)؛
(هـ) المستخدم النهائي الذي يتلقى التنبؤات (الدفاع المدني، الطيران، البحرية، مرفق للإدارة الهيدرولوجية والمائية وإدارة الطرق، وسائل الإعلام، الجمهور)؛
(و) البيئة الفنية (نواتج التنبؤ العددي بالطقس المتاحة خارجياً و/ أو داخلياً، الرصدات الموقعية، الصور الساتلية وصور الرادار، شبكة الكشف عن البرق، محطات عمل للتشخيص البصري تتسم بالكفاءة ومعدلة لتناسب المتنبئ، النفاذ إلى شبكة الويب).

والجدير بالملاحظة أيضاً أن مهارة النماذج العددية والطرق الإحصائية اللاحقة للمعالجة قد تحسنت كثيراً على مر السنين وسوف تسهم في التحسين لدرجة أن بعض المراكز تقوم بأتمتة التنبؤات الروتينية لكي تسمح للمتنبئين بالتركيز على الطقس شديد التأثير أو على المناطق التي يمكن أن يحققوا فيها قيمة كبيرة مضافة.

والنواتج أو التنبؤات التي يمكن أتمتتها هي تلك التي يضيف إليها المتنبئون قيمة ضئيلة أو لا يضيفون إليها قيمة على الإطلاق. ويتعين التحقق من أي تنبؤ تم التوصل إليه بواسطة أحد المتنبئين أو بطريقة أوتوماتية لتقدير نوعية التنبؤات وتحسيناتها على مر السنين مع استمرار النماذج أو التقنيات في التحسن. وهذا يسهم أيضاً في تحديد أوجه القصور في النماذج ومجالات التحسن في المستقبل.

المعلومات ذات الصلة

- مبادئ توجيهية لتعليم وتدريب العاملين في مجال الأرصاد الجوية (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 258)؛
- دليل النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 305)؛
- دليل مراكز أتمتة معالجة البيانات (مطبوع المنظمة رقم 636)؛
- دليل الممارسات الخاصة بمكاتب الأرصاد الجوية التي تخدم الطيران (مطبوع المنظمة رقم 732)؛
- دليل لخدمات الأرصاد الجوية البحرية (مطبوع المنظمة رقم 471)؛
- دليل لممارسات الخدمات العامة في مجال الطقس (مطبوع المنظمة رقم 834)؛
- دليل الممارسات الهيدرولوجية (مطبوع المنظمة رقم 168)؛
- مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485).

ويمكن القول، من وجهة نظر عامة، إن هدف المركز الوطني للأرصاد الجوية هو إجراء تحليل واضح للطقس الحالي، وتقديم تنبؤات بالطقس، وتقييم مستوى المخاطر المرتبطة بظواهر الأرصاد الجوية المهمة المتوقعة، وإصدار التحذير الملائم للمستخدم المعني في أسرع وقت ممكن.

الممارسات الموصى بها

الخطوات التالية هي ممارسات موصى بها لعملية تحليل الطقس والتنبؤ لأغراض عملية التنبؤ القصير المدى:

- تقييم حالة الأرصاد الجوية الحالية؛
- دراسة جودة وصلاحية التحليل؛
- تحديد العناصر الرئيسية لحالة الأرصاد الجوية، وفقاً للنماذج المفاهيمية المقبولة و/ أو الإرشادات/ الأدوات؛
- دراسة الإرشادات المختلفة واختيار السيناريو الأرجح؛
- وصف للتطور إذا كان الغلاف الجوي يتوافق مع السيناريو المختار؛
- استخلاص النتائج بالنسبة لنطاق أصغر ومناطق محددة؛
- وصف للطقس المتوقع من حيث عناصر الطقس (بما في ذلك تقنيات الإنتاج الأوتوماتي) في حالة الانطباق؛
- تقرير فرصة/ ضرورة إصدار/ إنهاء الإنذار الخاص؛
- توزيع النواتج المختلفة على المستخدمين؛
- التقييم وفقاً لقياسات الأداء/ التحقق من التنبؤات.

ويلاحظ أن هذه الخطوات سوف يلزم تعديلها من جانب المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا بناء على عوامل مختلفة سبق وصفها. كذلك سوف يلزم بحث هذه الممارسات الموصى بها و/ أو تنقيحها بالنسبة للتنبؤات الآنية والتنبؤات المتوسطة المدى وما بعدها. غير أن الحكم على نظام لقياس الأداء يتم أساساً لضمان أن تكون النواتج ذات نوعية جيدة، ولتقدير التحسينات، وتحديد نواحي القصور، ومجالات التحسين.

وينبغي تلبية الحاجة إلى التدريب والتعليم عن طريق اتباع المبادئ التوجيهية للتعليم والتدريب وخاصة المكونات التي تتعلق بالعاملين في مجال الأرصاد الجوية.

إدارة الجودة

أوصت حلقة العمل عن إدارة الجودة (كوالا لمبور، 26–28 تشرين الأول/ أكتوبر 2004) بأن يتم بحث جوانب ضبط الجودة المتعلقة بالنواتج وخدمات التنبؤ والإنذار من حيث ارتباطها بالمهام الدائمة للجنة النظم الأساسية. وتمثل الممارسات الموصى بها المحددة أعلاه الخطوات الأولى في هذه العملية.

وينبغي ملاحظة أن لفظ الأيزو (ISO) يشير إلى مجموعة من معايير إدارة الجودة وهي معايير للعمليات وليست معايير لجودة المنتج.

ووافقت اللجنة على هذه الممارسات الموصى بها وشجعت المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا على تطبيقها وتقديم تقارير عن تجاربها.

المرفق السابع

مرفق الفقرة 5.3.23 من الملخص العام

الشروط العامة للمشروع الإيضاحي للتنبؤ بالطقس القاسي

الأهداف:

(أ) تحسين قدرة المراكز الوطنية للأرصاد الجوية على التنبؤ بظواهر الطقس القاسي/ المتطرف؛
(ب) تحسين الوقت الحقيقي للتنبيه بهذه الظواهر؛
(ج) تحسين التفاعل مع سلطات إدارة الكوارث والحماية المدنية قبل حدوث الظاهرة وأثناءها؛
(د) تحديد الثغرات ومجالات التحسين.

الأهداف الفرعية:

(أ) تقييم التنبؤات الاحتمالية ومهارة نواتج نظم تنبؤ المجموعات؛
(ب) تحسين قدرة المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (التدريب وبناء القدرات وغير ذلك).

نهج ذو ثلاثة مستويات:

(أ) مراكز عالمية للتنبؤ العددي بالطقس: منتجو النواتج؛
(ب) مراكز إقليمية ذات قدرة بشرية وفنية لإدارة نماذج التنبؤ العددي بالطقس في منطقة محدودة، وتفسير النواتج الواردة من المراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس؛
(ج) مراكز وطنية للأرصاد الجوية لديها قدرة كافية على الاستفادة من المشروع.

أدوار كل مركز:

المراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس:

الالتزام بتوفير طائفة من نواتج التنبؤ العددي بالطقس في منطقة يغطيها المشروع طوال مدة المشروع (المشروعات): النماذج الطيفية (مثل متوسط النطاق، إذا أتيح)، ناتج نظم تنبؤ المجموعات مثل مؤشر الطقس المتطرف واحتمال الهطول/ الرياح التي تتجاوز حداً معيناً.

المراكز الإقليمية:

(أ) تفسير المعلومات الواردة من المراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس، وإعداد نواتج تشخيصية/ مواد إرشادية عن احتمالات الطقس القاسي استناداً إلى نواتج نظم تنبؤ المجموعات (الإطار الزمني 3-5 أيام قبل الوقت)؛ وإتاحة المعلومات للمراكز الوطنية للأرصاد الجوية المشاركة؛
(ب) عند الاقتراب من الظاهرة، إدارة نموذج متوسط النطاق لتنقيح النواتج، وتأكيد احتمال الطقس القاسي/المتطرف، وتقديم مزيد من المعلومات المفصلة (من 36 إلى 48 ساعة)؛
(ج) إقامة اتصالات بين المراكز الإقليمية والمركز الوطني للأرصاد الجوية المشارك؛
(د) تقييم النهج من منظور المركز الإقليمي؛
(هـ) تقديم التعليقات للمراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس المشاركة.

المراكز الوطنية للأرصاد الجوية:

(أ) الاتصال مع سلطات إدارة الكوارث والحماية المدنية؛
(ب) إقامة اتصالات مع السلطات المذكورة أعلاه قبل حدوث الظاهرة وأثناءها؛
(ج) تفسير المعلومات الواردة من المراكز الإقليمية وتقدير النواتج التشخيصية على ضوء المعلومات المتاحة وإجراء التعديلات المطلوبة؛
(د) تطبيق تقنيات التنبؤ الآني؛
(هـ) إصدار التنبيه أو التوجيه أو الإنذار حسب الاقتضاء؛
(و) تقييم النهج المتسلسل من منظور المتنبئ؛
(ز) تقديم التعليقات للمركز الإقليمي عن جدوى وكفاءة المنتج؛
(ح) تلقي التعليقات من المستخدمين.

معايير للمشاركة

لن ينجح المشروع إلا إذا وافقت المراكز الوطنية للأرصاد الجوية المشاركة على استيفاء معايير معينة حددت سلفاً. ويجب على المراكز المشاركة أن تفي بالمتطلبات المذكورة أدناه.

المراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس:

(أ) الالتزام بتقديم معلومات متفق عليها أثناء مدة المشروع؛
(ب) النظر في التعليقات المقدمة من المستخدمين حسب الاقتضاء؛
(ج) توفير مسؤول اتصال للمشروع.

المراكز الإقليمية:

(أ) القدرة على تفسير واستخدام وتقييم النواتج الواردة من المراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس؛
(ب) القدرة على إدارة نموذج لمنطقة محدودة في الإقليم قيد البحث؛
(ج) توفير التدريب للمراكز الوطنية للأرصاد الجوية المشاركة حسب الطلب؛
(د) توفير شخص مسؤول طوال مدة المشروع.

المراكز الوطنية للأرصاد الجوية:

(أ) الحد الأدنى للنطاق الموجي للاتصالات 64 كيلوبتة/ ثانية؛
(ب) النفاذ العملي وفي الوقت الحقيقي إلى البيانات الساتلية وبعض الرصدات من المحطات الأرضية؛
(ج) نظام اتصالات ملائم لاستقبال وإرسال المعلومات؛
(د) محطة عمل ملائمة تفي بمعايير معالجة البيانات؛
(هـ) توفير متنبئ رئيسي طوال مدة المشروع يجب أن يستوفي معايير التدريب الخاصة بالمنظمة (WMO) للعاملين في مجال الأرصاد الجوية؛ وعامل في مجال الأرصاد الجوية حصل على معارف ملائمة في الجامعة عن الرياضيات والفيزياء والكيمياء وحصل على درجة تخصص في الأرصاد الجوية؛
(و) توفير شخص مسؤول طوال مدة المشروع؛
(ز) الالتزام بإقامة اتصال مع سلطات إدارة الكوارث والحماية المدنية داخل بلده.

وسوف يتعين على المشاركين المحتملين إثبات أنهم يستوفون المعايير المذكورة أعلاه.

معايير عامة:

(أ) سوف تكون المراكز الإقليمية والمراكز الإقليمية للأرصاد الجوية من نفس الإقليم، وقادرة على التعامل بنفس اللغة؛
(ب) يجب أن تكون من منطقة تصادف ظواهر الطقس القاسي؛
(ج) القدرة على الالتزام بتقييم التجربة: المعايير والمؤشرات وغيرها؛ والالتزام بذلك؛
(د) يجب أن يكون المشروع مستداماً: استخدام القدرة القائمة، والالتزام المستمر من جانب المراكز المشاركة، والتقييم المستمر للجدوى والمهارة.

المرفق الثامن

مرفق الفقرة 5.3.57 من الملخص العام

حلقة عمل عن تطوير نطاق وقدرات أنشطة التصدي للطوارئ:
قضايا وبيانات تتعلق بـ "تطوير النطاق"، و"تطوير القدرات"،
و"القضايا التنظيمية"، و"المبادئ التوجيهية"

(مقتطف من تقرير حلقة العمل، جنيف 7-10 كانون الأول/ ديسمبر 2004)

.....

تطوير نطاق أنشطة التصدي للطوارئ غير النووية

7.1 في سياق إعداد برنامج أنشطة التصدي للطوارئ من خلال التصدي للطوارئ النووية، كان من المسلم به أن المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) المصممة لهذا التخصص قد أعدت نظماً على أساس كل حالة على حده وقدمت الدعم الخاص للتصدي للطوارئ لمختلف الطوارئ البيئية غير النووية. ولذلك يوجد العديد من المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) المتخصصة التي لديها القدرة على تطبيق نماذج الانتقال والتشتت في الغلاف الجوي لاستخدامها في حالات التصدي للطوارئ غير النووية.

7.2 وعلمت حلقة العمل أن كثيراً من المراكز الوطنية للأرصاد الجوية قد أحرزت تقدماً كبيراً للغاية خلال السنوات القليلة الماضية في تطوير قدراتها في مجال نمذجة الانتقال والتشتت في الغلاف الجوي لأغراض الطوارئ البيئية وغير النووية، مثلاً فيما يتعلق بأعمدة الدخان الناتجة عن الحرائق الضخمة، والانطلاقات الناتجة من الحوادث الكيميائية، والرماد البركاني والغازات الناتجة عن البراكين، والأمراض المنقولة عن طريق الجو أو الآفات.

7.3 وأكدت حلقة العمل على أهمية الاعتراف بأن برنامج أنشطة التصدي للطوارئ ينصب على "حالات الطوارئ" حيث يتطلب دعم الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا أن يكون سريعاً وكذلك سليماً من الناحية العلمية. وتعتبر خدمات جودة الهواء خدمات روتينية وتشمل في هذا السياق الحالات المتطرفة لجودة الهواء. ويمكن إجراء التمييز نفسه في حالات تسرب مادة خطرة إلى المياه باعتبار ذلك حالة طارئة، على عكس المعلومات والخدمات الروتينية الخاصة بجودة المياه.

7.4 وانتهت حلقة العمل، من خلال نتائج استقصاء عن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، إلى أن المجال الرئيسي للاهتمام بتطوير نطاق أنشطة التصدي للطوارئ ينبغي أن يتمثل في دعم الأرصاد الجوية لحالات الطوارئ المتعلقة بالحوادث الكيميائية، وتمثل المجال الثاني في تشتت الدخان الناتج عن حرائق البراري. وقد لقي التركيز على الحوادث الكيميائية ترحيباً من جانب منظمة الطيران المدني الدولي والبرنامج الدولي المعني بالسلامة الكيميائية (منظمة الصحة العالمية/ منظمة العمل الدولية/ برنامج الأمم المتحدة للبيئة). وفي حين سوف ينصب الاهتمام الأولي على هذه المجالات، فإن تحسين القدرات ينبغي أن يستمر في جوانب أخرى. وفضلاً عن هذا، يمكن أن يطلب من المراكز المتخصصة أن تساهم في تقديم دعم الأرصاد الجوية في حالة طارئ بيئي حقيقي، بصرف النظر عن الأولويات التي تقررت، مثل انتشار أحد الأمراض المنقولة عن طريق الجو.

7.5 وسلمت حلقة العمل بأنه قد أنجز بالفعل بعض الأعمال المتصلة بإعداد البرامج في مجال دعم الأرصاد الجوية للحوادث الكيميائية. فقد انتهت الدورة الاستثنائية للجنة النظم الأساسية عام 1998 إلى عدد من الجوانب تتصل بمسائل التصدي للطوارئ البيئية، بما في ذلك: "تعريف المتطلبات المتعلقة بالحوادث الكيميائية"، و"دور المرافق الوطنية للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (في التصدي للطوارئ البيئية)"، و"إرشادات لتطوير التفاعل بين المرفق الوطني للأرصاد الجوية والوكالات الأخرى المعنية بالتصدي للطوارئ في حالة الحوادث الكيميائية". (انظر الفقرات 4.3.29 –4.3.33 من الملخص العام في التقرير النهائي الموجز مع قرارات وتوصيات الدورة الاستثنائية للجنة النظم الأساسية (مطبوع المنظمة رقم 893)).

7.6 وليس من المتاح على نطاق واسع دعم الطوارئ الجوية والهيدرولوجية في حالة حدوث تلوث مفاجئ وحاد لكتل المياه العذبة. ويشمل هذا الجانب كلاً من التسريب المباشر لمادة خطرة إلى المياه وكذلك الترسب الجوي في المياه. ويمكن تعديل نمذجة تدفق أو تيارات الأنهار، على سبيل المثال، لتشمل نمذجة انتقال المواد الخطرة. وناقش الاجتماع المعلومات اللازمة لتطوير نظم تنبيه خاصة بالأنهار. وأبلغ الاجتماع في هذا الصدد بالتعيين الذي تم مؤخراً لخبير معني بالتخفيف من آثار الكوارث تابع للجنة الهيدرولوجيا.

7.7 وفيما يتعلق بالفورانات البركانية، تصدى خبراء فريق الرصد البركاني للطرق الجوية الدولية (VAAC) التابع لمنظمة الطيران المدني الدولي لمشكلة الرماد المنقول عن طريق الجو على ارتفاعات ملاحية تستخدمها الطائرات (ويضم هذا الفريق جميع المراكز الاستشارية المعنية بالرماد البركاني). وتم تنفيذ نواتج وخدمات موحدة لكي تستخدمها عمليات الطيران ومراقبة الممرات الجوية. وتشمل الأخطار الأخرى الناتجة عن الفورانات البركانية والتي تترتب عليها آثار جوية وآثار تتعلق بسلامة الجمهور تساقط الرماد أو انبعاثات الغازات الخطرة؛ غير أن هذه الأمور تتطلب اهتماماً إضافياً.

7.8 وباستطاعة المنظمات الدولية التي تشارك في طائفة واسعة من عمليات التصدي للطوارئ والإغاثة، مثل منظمة الصحة العالمية، المساهمة بمعارف قيمة ودراية فنية عن الآثار الصحية والبيئية للكوارث في جميع أنحاء العالم، والمساعدة في تحديد الدعم المطلوب للأرصاد الجوية. وتستطيع هذه المنظمات الدولية الاستفادة أيضاً من مثل هذا التعاون.

7.9 وسلمت حلقة العمل بأن فوائد البرنامج الموسع سوف تمتد لتشمل تحسين قدرات تلك البلدان المعنية بالبرنامج على التأهب للطوارئ والتصدي لها.

تطوير القدرات في أنشطة التصدي للطوارئ غير النووية

7.10 انتهت حلقة العمل إلى أنه عند تطوير القدرات الفنية لمجتمع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والتي تتراوح ما بين مراكز متخصصة ومراكز ذات قدرات محدودة على التأهب للطوارئ، سوف يلزم بحث عدد من القضايا من بينها:

(أ) أدوات العمل (مثل النماذج العددية) ومكونات نظم التصدي للطوارئ ومجموعات الأدوات التي تحتاجها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا؛

(ب) قد تلزم معلومات مصدرية أكثر تفصيلاً عن كل نوع من الحوادث وهذا يمكن أن يشمل نظم لنمذجة المعلومات المصدرية؛

(ج) تعتبر البيانات الرصدية (أخذ عينات جوية وهيدرولوجية) والمعلومات المستشعرة عن بُعد لازمة لتيسير التثبّت من أدوات النمذجة العددية والمطلوبة للإقلال من حالات عدم اليقين، وينبغي إتاحتها، إن أمكن، عن طريق وسائل اتصال متفق عليها من قبل (مثل النظام العالمي للاتصالات (GTS) والإنترنت)؛

(د) ضرورة فهم وتحديد متطلبات المستخدم والتي على أساسها يتعين على المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا تقديم دعم الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا للطوارئ. ويضم المستخدمون الوكالات الوطنية لإدارة الطوارئ وسلطات الحماية المدنية؛

(هـ) فيما يتعلق بالتصدي الدولي، يلزم تحديد وبحث المعايير، مثل النواتج الأساسية والأشكال ومحتوى المعلومات والقيم الافتراضية للبارامترات غير المعروفة والإجراءات؛ ويلزم تحديد طريقة طلب وتسليم النواتج والخدمات بما في ذلك وقت التصدي وتحسين النواتج؛

(و) تنطوي الحوادث على طائفة واسعة من النطاقات (الزمن والمكان) والبيئات (بما في ذلك البيئة الحضرية أو المأهولة)، مما يعني أنه يلزم أنواع مختلفة من القدرات (الحلول)؛

(ز) القدرة المحدودة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والمراكز المتخصصة والمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية. ويتطلب تطوير القدرات تخصيص موارد إضافية حتى يمكن مواصلة الدعم الإضافي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا؛

(ح) يلزم حد أدنى من الدراية الفنية بالأرصاد الجوية والهيدرولوجيا لإدماج جميع المعلومات والإرشادات المتاحة (نواتج نموذج التشتت) من أجل التوصل إلى مشورة ودعم الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا للتصدي للطوارئ؛

(ط) لابد أن يتطلب بناء القدرات التزاماً مشتركاً من المرافق الوطنية (NMHSs) الطالبة وكذلك المراكز المتخصصة بغية تحقيق الاكتفاء الذاتي لدى المرافق الوطنية (NMHSs) الطالبة؛

(ي) سوف يتعين توفير التدريب. وسوف يكون من الأنسب استخدام الأحداث السابقة؛ ويمكن أن يكون التدريب فعالاً إذا كان من نوع التعلم بمساعدة الحاسوب (مثل البرنامج التعاوني للتعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية التطبيقية (COMET))؛

(ك) يلزم إجراء اختبارات وتجارب روتينية خاصة بالتصدي للطوارئ حيث إنها تسهم في عملية التدريب وبناء القدرات؛

(ل) قد تكون أداة إدارة نظام الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا لأغراض التصدي للطوارئ مفيدة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، مثل النظام القائم على القواعد لاختيار النماذج الملائمة في أنواع مختلفة من الحوادث وسيناريوهات الحوادث؛

(م) ينبغي التفكير في حلول قائمة على شبكة الويب، إلى جانب نظم داعمة، لنشر معلومات مهمة من حيث التوقيت "عن حالة الطوارئ" بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والمستخدمين النهائيين؛

(ن) الدراية الفنية العلمية لدعم تطوير القدرة التشغيلية والاستجابة في المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا؛ وقد يلزم تجميع خبرات علمية في المجالات الموضوعية؛

(س) هناك حاجة للتعامل مع "حالة عدم اليقين" في المدخلات والنواتج؛

(ع) تلزم مدخلات من منظمات دولية من قبيل منظمة الصحة العالمية ومنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة لضمان التنسيق الفعال لجهود بناء القدرات. وينبغي استغلال الفرص التعاونية؛

(ف) الحاجة إلى معلومات عامة عن حادث طارئ يمكن أن يمثل شرطاً من جانب سلطات السلامة العامة، وشرطاً لهذه السلطات.

القضايا التنظيمية عند تطوير النطاق والقدرات

7.11 انتهت حلقة العمل إلى أن تطوير النطاق والقدرات لمجتمع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا أثار عدداً من الأسئلة والقضايا المتعلقة بتنظيم مجتمع المؤسسات. وتشمل المؤسسات: المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، ومراكز الأرصاد الجوية المتقدمة، والمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية، والمنظمات الوطنية المعنية بتدابير الطوارئ، والمنظمات الدولية، والمراكز التشغيلية. وتشمل هذه القضايا:

(أ) ينبغي أن يتناول تنظيم برنامج أنشطة التصدي للطوارئ غير النووية كلاً من برنامج أنشطته (الخطط والأولويات والعمل المراد إنجازه والمتطلبات المتغيرة والتطورات الجديدة وغير ذلك) وكذلك الترتيبات والإجراءات التشغيلية؛

(ب) بسبب طبيعة أنواع الحوادث، ربما يتعين وضع إطار تنظيمي داخل الأقاليم أو الأقاليم الفرعية التابعة للمنظمة (مثل التجمعات الاقتصادية أو السياسية القائمة). ويمكن أن يشمل هذا مجموعة من مكاتب/ مراكز الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، والوكالات الوطنية أو الإقليمية في الإقليم، وكذلك عدة مرافق وطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا لإعداد المتطلبات والنواتج والخدمات؛

(ج) تحديد أدوار المنظمات الدولية، وكيف يمكنها أن تساعد، أو ماذا ستحتاج من المنظمة WMO والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا لتحسين أدوارها في الاستجابة للطوارئ (السلامة العامة وحماية البيئة)؛

(د) الحاجة إلى وضع معايير لتخصيص مراكز (مثل المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية) لأنشطة التصدي للطوارئ غير النووية؛

(هـ) الهدف من بناء القدرات في المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا هو وضع برنامج مكتفٍ ذاتياً ومستدام لأنشطة التصدي للطوارئ، وتقليل الحاجة إلى مساعدات الاستجابة المباشرة من مراكز أخرى.

المبادئ التوجيهية

7.12 ينبغي دراسة بعض المبادئ الأساسية ووضعها لتطوير نطاق وقدرات أنشطة التصدي للطوارئ في الحوادث غير النووية، وعلى سبيل المثال:

(أ) ينبغي أن تتصدر المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا دعم الأرصاد الجوية المحلية قدر المستطاع في مجال التصدي، مع تقليل الاعتماد بمرور الوقت على المراكز المتخصصة المعينة؛ ويتعين على المرفق الوطني المحلي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا أن يتحمل المسؤولية عن احتياجات بلده وتقديم الخدمات له؛

(ب) السماح قدر المستطاع ببعض المرونة في الإطار التشغيلي من أجل تحقيق بناء القدرات بصورة منتظمة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا خلال إطار زمني محدد؛

(ج) الاعتراف بأهمية المعارف المحلية في دعم الأرصاد الجوية من أجل التصدي للطوارئ؛

(د) يشمل بناء القدرات الأدوات (البيانات والمعلومات والنماذج) وكذلك الدراية الفنية؛

(هـ) تطبيق الدروس المستفادة عند وضع برنامج أنشطة التصدي للطوارئ في حالات الطوارئ النووية (مثل تعزيز نواتج وخدمات البرامج)؛

(و) بينما ينصب التركيز على بناء القدرات في المرافق الوطنية المحلية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، إذا ما اقتضى الأمر ذلك، في حادث ممتد أو ضخم للغاية على سبيل المثال، ينبغي طلب قدرة إضافية من مركز وطني لآخر للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا أو المركز المتخصص (بناء على ترتيبات مسبقة)؛

(ز) ينبغي أن يتوافق وضع برنامج تشغيلي لأنشطة التصدي للطوارئ مع المبادئ التوجيهية لإدارة الجودة.

المرفق التاسع

مرفق الفقرة 5.4.42 من الملخص العام

بيان المؤتمر الفني للجنة النظم الأساسية بشأن الخدمات العامة في مجال الطقس
(سانت بطرسبورغ، 21-22 شباط/ فبراير 2005)

1- تناول المؤتمر، في اليومين المحددين لأعماله، أربعة مواضيع رئيسية. الابتكار والتكنولوجيا الجديدة لأغراض تحسين الخدمات، والخدمات العامة في مجال الطقس الداعمة للحد من آثار الكوارث والوقاية منها، والاتصال بالجمهور - الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) ووسائل الإعلام والشراكات العامة والخاصة، والفوائد الاجتماعية والاقتصادية للخدمات العامة في مجال الطقس.

2- وقد شهد العقد الماضي نمواً مدوياً في خدمات الأرصاد الجوية المقدمة لصالح المجتمع ككل كما شهد إدراكاً متزايداً من الكافة لأهمية الخدمات العامة في مجال الطقس في صنع القرار يوماً بيوم في كل بلد وكل قطاع من قطاعات المجتمع. وأدى التقدم الهائل في الأبعاد العلمية والتكنولوجية والأبعاد المتعلقة بالسياسات العامة لتوفير الخدمات العامة في مجال الطقس إلى مستويات لم يسبق لها مثيل في اهتمام المجتمعات بالمعلومات المتعلقة بالطقس وأصبح تقديم الخدمات العامة في مجال الطقس أحد أهم المهام التي يضطلع بها المرفق الوطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS). وعلى الرغم من اعتماد الدور الأساسي لمرفق الأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية في تقديم الخدمات العامة في مجال الطقس على إطار اقتصادي وسياسة عامة سليمين، فإن العقود القليلة المقبلة ستقدم تحديات هائلة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) والأوساط العالمية المعنية بالأرصاد الجوية ككل في تحديد أفضل طريق يمكن به الخوض في خضم القضايا التي تواجهها الآن. وعلى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) دور حيوي ينبغي أن تؤديه لرسم الطريق في المستقبل وسيوفر برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس التابع للمنظمة الإطار اللازم لتنسيق الجهود الدولية المبذولة لتوفير الخدمات العامة في مجال الطقس التي ستحقق بالتأكيد فوائد لم يسبق لها مثيل للمجتمع الدولي.

3- وناقش المؤتمر بعض أوجه التقدم الرئيسية في التكنولوجيا التي تؤثر الآن، أو التي يمكنها أن تؤثر، على نطاق وجودة الخدمات العامة في مجال الطقس التي توفرها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) وقد أسفرت الثورة المستمرة في تبادل المعلومات التي نتجت عن الإنترنت والتكنولوجيات ذات الصلة عن إمكانيات لا حدود لها تقريباً لتحسين

نطاق وحجم المعلومات التي يمكن توفيرها من خلال المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) . وتبين هذا من مجموعة كبيرة من الأمثلة من مواقع تلك المرافق على شبكة الويب وكذلك من الابتكار القيم لمواقع المنظمة (WMO) على شبكة الويب الخاصة بالإنذار من الطقس القاسي وتنبؤات المدن (مركز معلومات الطقس القاسي والخدمة العالمية لمعلومات الطقس). ومن الممكن أيضاً أن تكون الإنترنت أداة قيمة للأغراض التعليمية. بيد أنه من المسلم به أن استخدام الإنترنت يتطلب موارد كبيرة لتحديث المواد، واستنباط نواتج جديدة، والمحافظة على الأمن الإلكتروني.

4- وشملت التطورات الابتكارية الأخرى التي نوقشت مظاهر التقدم في التنبؤ الآني، واستخدام تقنيات تنبؤ المجموعات وطرق التنبؤ الاحتمالية الأخرى لتقديم خدمات عامة أكثر فائدة في مجال الطقس، واستخدام نهج قواعد بيانات التنبؤ لتوحيد إنتاج التنبؤات. وسوف تكون لهذه التطورات آثار عميقة على عمليات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) وعلى عمل موظفيها، وسوف تتيح إمكانية توسيع نطاق وأنواع الخدمات. ولوحظ أن هذه التطورات تشكل تحديات عند تداول كميات كبيرة من البيانات، وأن تطبيق بعض الطرق سوف يتطلب تكيفاً دقيقاً ليناسب مستوى تطور المرافق الوطنية (NMHSs).

5- وأتاحت التحسينات التي أدخلت على تقنيات وتكنولوجيات الرصدات فرصاً كثيرة لتوفير خدمات عامة محسنة في مجال الطقس، وخاصة في الخدمات الإعلامية والتنبؤ الآني. وقد أولي اهتمام خاص للزيادة الملحوظة في نطاق وجودة البيانات المتاحة من الجيل الجديد من سواتل الأرصاد الجوية. ولتعظيم الفوائد المحتملة من هذه الزيادة في البيانات الساتلية، من المهم بالنسبة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) أن تكون لديها أعداد كافية من الموظفين المدربين تدريباً جيداً لاستغلال البيانات الساتلية بصورة وافية في تقديم خدمات عامة محسنة في مجال الطقس. وعلى سبيل المثال، يستطيع الجيل الثاني الجديد من سواتل (Meteosat) أن يقدم صوراً ونواتج تساعد في الكشف عن الضباب الليلي والعواصف الترابية. وهو يسمح أيضاً بالكشف عن الحرائق/ الدخان، والعواصف الرعدية، والأعاصير، والثلوج والجليد البحري، والسحب الشديدة البرودة، والفيضانات، والثورانات البركانية، والغطاء النباتي، والدوامات المحيطية، والعوالق النباتية، وكثير من السمات الأخرى.

6- وفيما يتعلق بالسواتل ونظم الرصد الجديدة والمحسنة، توجد فرص وتحديات كبيرة أمام المرافق الوطنية (NMHSs) المرتبطة بخطط المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS). ومن المهم أن يشارك المزيد من المرافق الوطنية (NMHSs)، وخصوصاً من البلدان النامية، في هذه المنظومة العالمية (GEOSS) حتى يمكنها الاستفادة من البيانات والنواتج المتزايدة عن رصد الأرض والتي سوف تصبح متاحة عن طريق تنفيذ المنظومة العالمية (GEOSS). وهذا سوف يمكن المرافق الوطنية (NMHSs) أيضاً من تحسين تقديمها للخدمات العامة في مجال الطقس لصالح جميع القطاعات الاجتماعية والاقتصادية التسعة المحددة في خطة تنفيذ المنظومة العالمية (GEOSS) التي تستغرق 10 سنوات.

7- وأكدت مظاهر التقدم في قدرة محطات الأرصاد الجوية الفوائد المحتملة التي بدأت تتدفق من الاستثمارات الكبيرة التي وضعها عدد من المرافق الوطنية (NMHSs) في الجيل الجديد من محطات الأرصاد الجوية. ويمكن أن تتباين مظاهر التقدم هذه من حيث التعقيد والنفقات وهذا يتوقف على نوع الاستخدام المطلوب، والذي يتراوح ما بين وحدات قوية تلائم الاستخدام في المراكز الرئيسية للمرافق الوطنية (NMHSs) الكبيرة ووحدات أقل قوة تلائم المكاتب الأصغر حجماً، ووحدات تستخدم أساساً برمجيات تعتمد على شبكة الويب وتصلح للاستخدام داخل مرفق وطني (NMHS) لأغراض محدودة، أو للاستخدام المباشر من جانب المستخدمين النهائيين. وساعدت مظاهر التقدم السريع في تقنيات التشخيص البصري على تحسين قدرة خبراء الأرصاد الجوية على تمثل المعلومات وعلى تزويد المستخدمين النهائيين بخدمات أكثر فائدة وبكفاءة.

8- وأولي اهتمام خاص للتحدي المتمثل في توصيل الإنذارات والتنبؤات والمعلومات المهمة للمجتمعات النائية. وقد استخدم مشروع الراديو والإنترنت (RANET) نهجاً مبتكرة لبث معلومات عن الطقس والمناخ ومعلومات تثقيفية عن طريق أحد سواتل الاتصالات، تعززه محطات إذاعة محلية نائية ذات قدرة منخفضة، واستعمال أجهزة راديو تعمل بطاقة الرياح والطاقة الشمسية للوصول إلى المعلومات، وعرض هذه المعلومات على حاسوب موصل. ويقتضي نجاح هذا المشروع في أفريقيا وأجزاء من آسيا مواصلة الجهود من جانب المنظمة (WMO) لتشجيع التعاون في هذا المشروع ومساعدة المرافق الوطنية (NMHSs) ذات الصلة على استخدام النظام في توزيع معلوماتها بما في ذلك عرض مواقعها على شبكة الويب. وأعرب عدة وفود عن تقديرهم للإدارة الوطنية (NOAA) (الولايات المتحدة) وجنوب أفريقيا على الدعم المقدم لتنفيذ مشروع الراديو والإنترنت (RANET). وأشير في هذا الصدد إلى أن بعض المرافق الوطنية (NMHSs) واجهت صعوبات في الحصول على ترددات لمحطات الإذاعة المحلية ذات القدرة المنخفضة لبث معلومات (RANET).

9- وقد كان لبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس دور مؤثر في تحقيق تحسينات كبيرة في جودة ونطاق الخدمات التي تقدمها المرافق الوطنية (NMHSs)، ولاسيما في البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقال. وتم بحث أمثلة من قبيل خدمات ممتازة للإنذار بالأعاصير من البداية إلى النهاية في كوبا، والأثر الإيجابي للمرافق الوطنية (NMHSs) التي تقدم

عروضاً عن الطقس بواسطة التلفزيون في عدد من البلدان الأفريقية، والتوسع السريع للخدمات العامة المعقدة في مجال الطقس في كل من الصين وروسيا. غير أنه لوحظ أن بعض المبادرات الناجحة في البلدان النامية تحتاج الآن إلى دعم في مجال الصيانة والتحديث المستمر.

10- وبرغم التقدم الملحوظ في نطاق وجودة الخدمات العامة في مجال الطقس التي تقدمها المرافق الوطنية (NMHSs)، فإن الاستخدام الفعال للخدمات العامة في مجال الطقس للتخفيف من آثار الكوارث الطبيعية يشكل فرصاً وتحديات كثيرة للاستفادة من التكنولوجيا وتحقيق التطلعات المتزايدة للمجتمعات بضرورة أن تؤدي التكنولوجيا إلى خفض تأثرها بمثل هذه الكوارث. وهناك تحد خاص بالنسبة لأعضاء المنظمة ويتمثل في ضمان تقديم جميع معلومات الأرصاد الجوية والمعلومات المتصلة بها بطريقة تساعد على اتخاذ قرارات وإجراءات مدروسة. وهناك أيضاً حاجة لإيجاد وعي عام أفضل بالأخطار الطبيعية، وبأن تسهم المرافق الوطنية (NMHSs) في إجراء تقييمات لمدى التأثر بالنسبة لجميع الأخطار الطبيعية المحتملة بغية تعزيز وعي المجتمع بجميع الأخطار. ويجري تشجيع المرافق الوطنية (NMHSs) على تعزيز المشاركة فيها مع صانعي القرار رفيعي المستوى في الحكومة، والدفاع المدني، ووسائل الإعلام لتحسين فعالية جهودها في مجال الخدمات العامة في مجال الطقس ودعم هذه الجهود، والتشديد على مبادئ من قبيل الحاجة إلى جهة مرجعية وحيدة للإنذارات العامة.

11- وقد أحرزت المنظمة (WMO) وأعضاؤها تقدماً كبيراً على مدى العقد الماضي في المشاركة البناءة، وإقامة شراكات مع وسائل الإعلام. ويظل هذا القطاع يتسم بدينامية عالية، ومن المهم بالنسبة للمرافق الوطنية (NMHSs) أن تتوقع الاتجاهات في أنشطة الإذاعة ووسائل الإعلام الأخرى، وأن تكون استباقية في تحسين النواتج والخدمات القائمة ووضع نهج ابتكارية تلبي الاحتياجات المتغيرة لهذه الصناعة. ولوحظ أنه سوف يلزم دعم المهارات التقليدية المتاحة لدى المرافق الوطنية (NMHSs) بمهارات أخرى من قبيل التصميم البصري، والاتصالات الشفوية وغير الشفوية، والمهارات التحريرية، إلى جانب ثقافة الابتكار لتحويل معلومات الأرصاد الجوية إلى خدمات مهنية موثوق بها بالنسبة لوسائل الإعلام. وتحقيق هذا الهدف من شأنه أن يتطلب تدريباً كبيراً للموظفين، وفي هذا تتحمل المنظمة دوراً رئيسياً عن طريق برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس التابع لها، لمساعدة المرافق الوطنية (NMHSs) على تعزيز قدراتها في هذا المجال. وقد عملت تقنيات تنبؤ المجموعات على تحسين التدابير الخاصة بعدم اليقين في التنبؤات؛ وتوصيل حالات عدم اليقين هذه إلى الجمهور بطريقة مجدية يمثل فرصاً وتحديات أمام الشراكة بين الأرصاد الجوية ووسائل الإعلام.

12- وتتيح التطورات الأخيرة في الفكر الاقتصادي والتحليل، خاصة فيما يتعلق بما يسمى بالسلع الجماهيرية، آفاقاً جديدة لوضع أطر ملائمة وخيارات تمويل لخدمات الأرصاد الجوية. وتمثل هذه التطورات فرصاً للمرافق الوطنية (NMHSs) لبيان القيمة الاقتصادية الوطنية للخدمات بصورة أكثر وضوحاً، مثل تلك الخدمات التي تقدم عن طريق أنشطة خدماتها العامة في مجال الطقس، والتبرير الاقتصادي لدعمها عن طريق التمويل العام. وسوف يكون من المهم بالنسبة للمنظمة (WMO) أن تقدم المساعدة من خلال تقديم المشورة بشأن المنهجيات الملائمة، واستخدام المصالحات الاقتصادية ذات الصلة، وتقديم إرشادات مستمدة من دراسات الحالة. وعلى ضوء هذه التطورات الجديدة، سوف يكون من المفيد بالنسبة للمنظمة (WMO) أن تعقد مؤتمراً دولياً عن اقتصادات الأرصاد الجوية لتعزيز الوعي وتقاسم المعارف والخبرات في هذا المجال.

أوصى المؤتمر بما يلي:

(أ) أن تقدم المنظمة (WMO) المساعدة للمرافق الوطنية (NMHSs) كيما تستفيد استفادة تامة من التحسينات المدخلة على نظم الرصد، ولاسيما آخر جيل من سواتل الأرصاد الجوية، بغية تعزيز تقديم خدمات عامة في مجال الطقس، مع الإشارة إلى أن الاستثمار في مجال سواتل الأرصاد الجوية يتطلب استثماراً مماثلاً مع توفير ما يكفي من موظفي الأرصاد الجوية المدربين تدريباً جيداً على استخدام النواتج بفعالية وتقديم خدمات تلبي توقعات المجتمع؛

(ب) أنه ينبغي أن تقوم المنظمة بتشجيع ومساعدة المرافق الوطنية (NMHSs) لتشارك في خطط المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) وتستفيد من البيانات والنواتج المتزايدة لرصد الأرض التي ستتاح من خلال تنفيذ المنظومة العالمية (GEOSS) من أجل تعزيز قدرتها على تقديم خدمات عامة في مجال الطقس بما يعود بالنفع على جميع القطاعات التسعة الاجتماعية والاقتصادية المحددة في خطة تنفيذ المنظومة العالمية (GEOSS) التي تستغرق عشر سنوات؛

(ج) أن تساعد المنظمة المرافق الوطنية (NMHSs) في أن تستفيد لدى تقديمها خدمات عامة في مجال الطقس استفادة قصوى من الفوائد المتأتية من القدرات المحسنة في ميدان التنبؤ الآني والتنبؤ العددي بالطقس (NWP) عالي الاستبيان والنهج المتعلقة بقواعد بيانات التنبؤ ونظم تنبؤ المجموعات مع الإشارة إلى أن هذه التطورات تمثل تحديات كبيرة فيما يخص إدارة الحجم الهائل من البيانات الناتجة، وأن معدل الفائدة/ التكلفة يتطلب تعديله وفقاً لمستوى تطور المرافق الوطنية (NMHSs)؛

(د) أنه من الضروري، لدى ملاحظة التطور المثير الذي طرأ على طائفة من قدرات محطات العمل بما في ذلك تعزيز تقنيات التشخيص البصري لتلبية مختلف احتياجات المرافق الوطنية (NMHSs) والاحتياجات من تقديم الخدمات، أن تركز المنظمة جهودها على مساعدة المرافق الوطنية (NMHSs) في الاستفادة من إمكانات هذه النظم لتحسين الخدمات العامة المقدمة في مجال الطقس؛

(هـ) أنه ينبغي، مع ملاحظة قدرة نظم من قبيل الراديو والإنترنت (RANET) على الوصول إلى مجتمعات نائية، أن تواصل المنظمة (WMO) تسهيل التعاون فيما يتعلق بنظام الراديو والإنترنت (RANET) وتؤكد على أهمية استخدام هذه النظم في تعزيز دور المرافق الوطنية (NMHSs) في تقديم خدمات عامة في مجال الطقس؛

(و) أنه لابد أن تواصل المرافق الوطنية (NMHSs)، في معرض اعترافها بضرورة توفير موارد كبيرة لإنشاء خدمات الإنترنت وصيانتها، تقصيها لقدرة الإنترنت على نشر المعلومات والإنذارات المتعلقة بالأحوال الجوية (مثل موقعي النظام العالمي لمعلومات الطقس ومركز معلومات الطقس القاسي على شبكة الويب)، بغية إيضاح المصطلحات المعقدة، وتقديم المساعدة في تفسير مفاهيم من قبيل نواتج تنبؤ المجموعات؛

(ز) أنه عند الإشارة إلى التحسينات الملحوظة التي حققتها الاستثمارات المنخفضة التكلفة فيما يتعلق بمبادرات تقديم خدمات عامة في مجال الطقس، ينبغي أن يشتمل التعاون الفني والتعليم والتدريب التابع للمنظمة على تقديم المساعدة للمرافق الوطنية (NMHSs) الموجودة في البلدان النامية من أجل تحسين قدرتها على الحصول على نظم الرصد الجديدة ونظم معالجة البيانات والتنبؤ والاستفادة من هذه النظم، كيما تتمكن من الحصول على المعلومات وتقدم خدمات عامة محسنة في مجال الطقس. وينبغي أن تشمل هذه الجهود تعزيز قدرة مرافق التدريب للخدمات العامة في مجال الطقس القائمة على مستوى إقليمي والمساعدة في عملية التحديث وتشجيع دعم برامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) للمرافق الوطنية (NMHSs)؛

(ح) أن تعزز المرافق الوطنية (NMHSs) مشاركتها مع كل من صانعي القرار رفيعي المستوى في الحكومة، والدفاع المدني، ووسائل الإعلام بغية تعزيز فعالية الجهود التي تبذلها فيما يتعلق بتقديم خدمات عامة في مجال الطقس، وتقديم الدعم لهذه الجهود، والمساعدة في التشديد على مبادئ من قبيل الحاجة إلى وجود جهة مرجعية وحيدة تتولى إصدار إنذارات إلى الجمهور؛

(ط) أنه ينبغي أن تقوم المرافق الوطنية (NMHSs)، كجزء من الجهود التي تبذلها للتخفيف من آثار الكوارث، بتطوير قدرتها على القيام بفعالية بترجمة المعلومات المتعلقة بالأحوال الجوية وما يتصل بها من معلومات بشكل يُمكن من تحسين عملية صنع القرار من خلال التواصل على نحو أفضل وعن طريق جعل هذه المعلومات جزءاً لا يتجزأ من الأدوات الفعالة التي تقدم الدعم لصنع القرار؛

(ي) أنه لتعظيم فعالية أنشطة التخفيف من آثار الكوارث في إطار الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) لتلبية الاحتياجات الوطنية والمجتمعية يُرى تشجيع المرافق الوطنية (NMHSs) على تعزيز مشاركتها مع كل من صانعي القرار رفيعي المستوى في الحكومة، والدفاع المدني، ووسائل الإعلام، بغية التأكيد على قيمة الإنذارات بوصفها تعود بالنفع على الجمهور، وعلى أهمية أن تكون المرافق الوطنية (NMHSs) الجهة المرجعية الرسمية الوحيدة التي تتولى إصدار الإنذارات، وأن تضطلع ببرامج تثقيفية عامة قوية؛

(ك) أن تغتنم المرافق الوطنية (NMHSs) كل فرصة لإشراك الفئات الرئيسية من المستخدمين النهائيين فيما تعقده المنظمة (WMO) مستقبلاً من حلقات عمل ومؤتمرات وطنية وما يتصل بذلك من أنشطة في إطار الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)؛

(ل) أن تحافظ المنظمة على صلاتها مع أوساط الأرصاد الجوية الدولية المذاعة وتعزز هذه الصلات وتساعد أعضاءها على توقع الاتجاهات في وسائل الإعلام وتأخذ بزمام المبادرة في استحداث نواتج وخدمات جديدة؛

(م) أنه من الضروري أن تقدم المنظمة المساعدة لأعضائها في تقييم وإظهار الفوائد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية لما يقدمونه من خدمات عامة في مجال الطقس عن طريق وضع منهجيات وإرشادات تتعلق بدراسات الحالة والتكفل برعاية مؤتمر دولي بشأن تطبيق الاقتصاديات على الأرصاد الجوية وبشأن الفوائد المتأتية من خدمات الأرصاد الجوية وما يتصل بها من خدمات.

المرفق العاشر

مرفق الفقرة 9.5 من الملخص العام

اختصاصات الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية والمقررين

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS)

فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم الرصد المتكاملة (ICT-IOS)

(أ) مراقبة قدرة وفائدة نظم الرصد المركبة المؤلفة من مختلف شبكات الرصد فيما يتعلق بتلبية احتياجات المنظمة والبرامج/ المشاريع الدولية مثل تجربة THORPEX والسنة القطبية الدولية، بما في ذلك خطة تطوير النظام العالمي للرصد، مع مراعاة التطور فيما يتعلق بالمنظومة (GEOSS)؛

(ب) استعراض مواطن النقص في النظام العالمي القائم للرصد، وخاصة في تنفيذ الشبكات السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSNs)، وشبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) (التابعتين للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)) وكذلك الشبكات المناخية الأساسية الإقليمية (RBCN) ذات الصلة، وذلك من حيث التغطية والأداء على أساس نتائج المراقبة والدراسات الإقليمية؛ وإعداد مقترحات لتحسين توافر البيانات لتلبية الاحتياجات المحددة؛

(ج) تنسيق ودراسة استحداث ممارسات رصدية عالية الجودة موحدة قياسياً وإعداد توصيات متصلة بها؛

(د) تقييم آثار إدخال نظم التكنولوجيا الجديدة في النظام العالمي للرصد على حالة شبكات الرصد الإقليمية، وخصوصاً تلك الآثار التي تمس دور البلدان النامية؛

(هـ) النظر في مسائل تكلفة النظام العالمي للرصد وتمويله المشترك وإدارته وتقديم تقرير عن هذه المسائل؛

(و) تقوية التعاون بين لجنة النظم الأساسية والاتحادات الإقليمية عن طريق إسداء المشورة بخصوص الحلول الممكنة الخاصة بالاحتياجات المحددة حديثاً.

فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS)

(أ) تحديث الاحتياجات من بيانات الرصد اللازمة لبرنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) وغيره من برامج المنظمة والبرامج الدولية الأخرى التي تدعمها المنظمة وتقديم تقرير في هذا الشأن؛

(ب) استعراض قدرة كلا النظامين الأرضي والفضائي القاعدة وهما عنصران مرشحان للنظام العالمي المركب للرصد، الجاري تطويره، وتقديم تقرير في هذا الشأن؛

(ج) إجراء الاستعراض المستمر للاحتياجات بخصوص مجالات التطبيق العديدة بالاستعانة بخبراء في المجالات الموضوعية المعنية (بما في ذلك كيمياء الغلاف الجوي من خلال الاتصال مع لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، والأرصاد الجوية البحرية وعلوم المحيطات من خلال الاتصال مع اللجنة الفنية المشتركة المعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)، والأرصاد الجوية للطيران من خلال الاتصال مع لجنة الأرصاد الجوية للطيران (CAeM)؛ والأرصاد الجوية الزراعية من خلال الاتصال بلجنة الأرصاد الجوية الزراعية (CAgM)، والهيدرولوجيا من خلال الاتصال بلجنة الهيدرولوجيا (CHy) وكشف تقلبية المناخ وتغيره من خلال الاتصال بلجنة علم المناخ (CCI) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS))؛

(د) استعراض تأثيرات البيانات الإرشادية المتعلقة بمواطن القوة والضعف في النظام العالمي القائم للرصد، وتقييم قدرات نظم الرصد الجديدة وإمكانيات تحسين فعالية النظام العالمي للرصد؛ مع إبداء اهتمام خاص لبحث آثار التغيرات في تكنولوجيا الرصد، وخصوصاً التغيرات في التقنيات المؤتمتة (مثل المحطات الأوتوماتية للرصد السطحي)، على فعالية جميع برامج المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وتقديم تقرير عن الآثار الهامة المترتبة على ذلك بطريقة مناسبة من حيث التوقيت؛

(هـ) إجراء دراسات للتغييرات الافتراضية في النظام العالمي للرصد (GOS) بمساعدة من مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP)؛

(و) مواصلة خطة التنفيذ الخاصة بتطوير النظام العالمي للرصد (GOS) وتحديثها، مع مراعاة التطورات فيما يتعلق بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)؛ ومراقبة التقدم المحرز صوب تنفيذ الخطة، وتقديم تقرير عن التقدم المحرز والخطة المُحدثة عن طريق فرقة التنفيذ/ التنسيق لنظم الرصد المتكاملة إلى لجنة النظم الأساسية (CBS)؛

(ز) إعداد وثيقة لمساعدة الأعضاء، تلخص النتائج الناجمة عن الأنشطة المذكورة أعلاه.

فرقة الخبراء المعنية بتطوير استخدام نظم السواتل ونواتجها (ET-SSUP)

(أ) القيام، لدى إجراء الاستعراض المستمر للاستراتيجية الخاصة بتحسين استخدام نظم السواتل، بتحليل الاستبيان الثنائي السنوات لعام 2006، وتجميع قائمة بالإجراءات الموصى باتخاذها بالاستناد إلى ذلك التحليل، وإعداد وثيقة فنية جديدة، بما في ذلك إجراء تحليل موجز مستمد من المختبر الافتراضي لمراكز الامتياز في استخدام بيانات السواتل؛

(ب) توسيع النطاق الإقليمي لمفهوم ومبادئ طرق البث المتقدمة (ADM) بحيث يشمل مرفقاً عالمياً متكاملاً لنشر البيانات (IGDDS) من أجل السواتل التشغيلية وسواتل البحث والتطوير وذلك بالتنسيق الوثيق مع الفريق العامل الدائم المعني بهذه المسألة والتابع لفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS)، ومع الأنشطة التي يضطلع بها نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) والتي ترمي إلى تحقيق التوافق بين الخدمات إلى أقصى حد ممكن؛

(ج) استعراض البيانات والنواتج الحالية والمستقبلية لسواتل البحث والتطوير بما في ذلك مدى إتاحتها وتطبيقاتها من أجل زيادة استفادة أعضاء المنظمة (WMO) منها؛

(د) توضيح احتياجات أعضاء المنظمة (WMO) للمختبر الافتراضي لاستخدام بيانات السواتل في المجالات ذات الصلة، بما في ذلك المجالات التالية:

(1) تنظيم اللقاءات التدريبية التي ترمي إلى مواصلة زيادة عدد الموظفين ومهاراتهم في مجال الاستفادة الكاملة من بيانات السواتل المستمدة من بيانات السواتل التشغيلية وسواتل البحث والتطوير، على حد سواء؛

(2) المساعدة في تأمين حصول أعضاء المنظمة على مواد التدريب والدورات التدريبية، بالإضافة إلى إسداء المشورة إليهم بشأن طرق الحصول على البيانات والنواتج والخوارزميات من السواتل التشغيلية وسواتل البحث والتطوير، على حد سواء؛

(3) القيام، في إطار الفريق المتخصص التابع للمختبر الافتراضي بتقييم مدى نجاح مكونات المختبر الافتراضي واحتياجات هذه المكونات، واقتراح استراتيجيات لتحسين أداء المختبر الافتراضي (VL)؛

(4) بدء التحضير لعقد لقاء تدريبي عالمي كبير في عام 2006 أو2007؛

(هـ) إعداد وثائق لمساعدة أعضاء المنظمة، تلخص النتائج الناجمة من الأنشطة المذكورة أعلاه.

فرقة الخبراء المعنية بنظم السواتل (ET-SAT)

(أ) إسداء المشورة الفنية فيما يتعلق بالسواتل التشغيلية والسواتل المخصصة للبحث والتطوير في مجال البيئة، من أجل المساعدة في تحقيق تكامل نظم الرصد التي تضطلع المنظمة (WMO) بتنسيقها؛

(ب) إسداء المشورة إلى لجنة النظم الأساسية (CBS) عن طريق فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم الرصد المتكاملة بشأن المسائل التي تتطلب تقديم معلومات مرتجعة إلى الاجتماعات التشاورية المعنية بالسياسات العامة الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل؛

(ج) تقييم نظم الرصد والتجميع والتحليل المتعلقة باستخدام السواتل التشغيلية وسواتل البحث والتطوير في مجال البيئة، التي تسهم أو يمكنها أن تسهم في النظام الفرعي الفضائي القاعدة التابع للنظام العالمي للرصد (GOS)، واقتراح تحسين قدرات النظم، وخاصة في البلدان النامية؛

(د) مساعدة لجنة النظم الأساسية في تقييم حالة تنفيذ النظام الفرعي الفضائي القاعدة التابع للنظام العالمي للرصد (GOS)، ومدى كفاية خطط التنفيذ في تلبية الاحتياجات المقررة من بيانات ونواتج السواتل؛

(هـ) تقديم توصيات فيما يتعلق بنقل أدوات البحث والتطوير ذات الصلة إلى السواتل التشغيلية المخصصة للبيئة؛

(و) التنسيق مع الفرق الأخرى ذات الصلة التابعة للجنة النظم الأساسية (CBS) بغية تقديم توصيات بشأن مسائل مثل تبادل بيانات ونواتج السواتل وإدارتها وحفظها، واستخدام الترددات اللاسلكية، بالإضافة إلى التعليم والتدريب وغيرها من التدابير الملائمة لبناء القدرات المتعلقة بالأرصاد الجوية الساتلية؛

(ز) تحديد وتقييم الإمكانيات و/ أو مجالات الإشكال المتعلقة بتكنولوجيا السواتل، وكذلك خطط مشغلي السواتل ذات الصلة، وإبلاغ لجنة النظم الأساسية بذلك عن طريق فرقة التنفيذ/ التنسيق لنظم الرصد المتكاملة في التوقيت المناسب، وعلى نحو شامل.

فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS)

(أ) الاضطلاع بالاشتراك مع الخبراء الذين تعينهم لجنة علم المناخ (CCl)، واللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)، ولجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO)، والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، ونظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)، بوضع المبادئ التوجيهية اللازمة لإجراءات مراقبة جودة بيانات محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية من أجل نشرها مستقبلاً في جميع الوثائق المختصة التي تصدرها المنظمة (WMO)؛

(ب) الاضطلاع، بالاشتراك مع الخبراء الذين تعينهم لجنة علم المناخ (CCI)، واللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات المعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)، ولجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO)، والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، ونظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)، بوضع معايير لمجموعة أساسية من المتغيرات التي يتعين أن تبلغها المنشآت التابعة لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWS)؛

(ج) استنباط أمثلة عملية تستند إلى المعايير الموضوعة للبيانات الشرحية المستمدة من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية؛

(د) الاضطلاع، بالاشتراك مع خبراء تعينهم لجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) وخبراء من جهات الصنع، بوضع إجراء يمكن للمستخدمين بواسطته الحصول على المعلومات بشأن الكيفية التي يمكن بها احتساب مختلف بارامترات محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية؛

(هـ) استعراض الحاجة إلى تحديث واصفات الشفرات BUFR/CREX والقوالب الخاصة ببيانات محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية، وتقديم مقترحات عند الضرورة.

المقرر المعني بأنشطة AMDAR

(أ) استعراض الأنشطة المتعلقة بإدماج نظام (AMDAR)، في عمليات المراقبة العالمية للطقس وتقديم تقارير عنها إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة، عن طريق الاتصال بلجنة الأرصاد الجوية للطيران (CAeM) وفريق (AMDAR)؛

(ب) دراسة الأنشطة التدريبية المطلوبة ذات الصلة ببيانات AMDAR في المجالات التي لا تتاح فيها حالياً، وتقديم مقترحات خاصة بالمناسبات التدريبية بما في ذلك تقديرات التكلفة.

المقرر المعني بالنظام العالمي لرصد المناخ

مواصلة إعداد ورعاية استعراضات نظم الرصد التي يجري تصميمها تحت رعاية النظام العالمي لرصد المناخ (مثل شبكة رصد الهواء العلوي (GUAN)، وشبكة الرصد السطحي (GSN)، ونظم الرصد الفضائية القاعدة (GOSSP و CGMS)) وتوفير تغذية مرتدة لأعضاء المنظمة للحفاظ على جودة الشبكات.

المقرر المعني بالمواد التنظيمية

استعراض وتحديث المواد التنظيمية والإرشادية بشأن النظام العالمي للرصد على النحو المطلوب وتقديم توصيات خاصة بالتعديلات.

المقرران المعنيان بالتقييم العلمي لتجارب نظم الرصد (OSEs) وتجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs)

إعداد ورعاية استعراضات التقييم العلمي لتجارب نظم الرصد وتجارب محاكاة نظم الرصد التي تضطلع بها مختلف مراكز التنبؤ العددي بالطقس في جميع أنحاء العالم، وتقديم معلومات للنظر فيها من جانب الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة.

المقرران المعنيان بتأثير الأدوات الجديدة على النظام العالمي للرصد

الاتصال برابطة صناعة معدات الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (HMEI) ولجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) وغيرهما حسب الاقتضاء لتطوير وإدخال أجهزة موقعية جديدة، وتقديم المعلومات والمشورة للفريق المفتوح العضوية (OPAG) الخاص بنظم الرصد المتكاملة بشأن التأثيرات المحتملة لهذه الأدوات على النظام العالمي للرصد والاستراتيجيات الخاصة بالتخفيف من أي تأثيرات معاكسة.

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS)

فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم وخدمات المعلومات (ICT-ISS)

(أ) تقييم جوانب التنفيذ على المستويين الإقليمي والعالمي، بما في ذلك الاستدامة، للتوصيات والمقترحات التي وضعتها فرق نظم وخدمات المعلومات؛

(ب) استعراض وتجميع التوصيات والمقترحات التي وضعتها الفرق المعنية بنظم الخدمات والمعلومات بغية تقديمها إلى لجنة النظم الأساسية؛

(ج) مراقبة وتقييم متطلبات نظم وخدمات المعلومات الناشئة عن البرامج الشاملة للمنظمة (WMO) والبرامج/ المشاريع الدولية الأخرى مثل تجربة THORPEX والسنة القطبية الدولية والمنظومة العالمية (GEOSS) واتخاذ إجراء لمتابعتها؛

(د) تحديد المسائل التي تتطلب بحثاً عاجلاً من جانب الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات، ووضع مقترحات للمهام وتنظيم الأنشطة.

فرقة التنسيق المعنية بالارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (CT-MTDCF)

(أ) تنسيق ومراقبة التنفيذ العام لخطة الارتحال إلى نماذج تمثيل جدولية وأنشطة التدريب المتصلة بذلك، والعمل مع مسؤولي التنسيق الوطنيين والإقليميين لتحديد المشاريع الرائدة المحتملة؛

(ب) تحديد وحل المشاكل التي قد تنشأ في مرحلة الترحال بالتعاون مع مراكز التنسيق الوطنية والإقليمية؛

(ج) تحديد واستعراض مشاريع البرمجيات ذات الصلة لتوزيع برمجيات تشفير/ فك رموز الشفرات BUFR وCREX وGRIB العالمية؛

(د) العمل مع فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات لتحديد وتطوير واصفات إضافية للشفرتين BUFR وCREX من أجل التصدي لأقسام اختيارية من هياكل الشفرات القائمة منها نماذج الشفرات الأبجدية العددية الحالية؛ والتصدي للممارسات الإقليمية والوطنية للتشفير وإعداد التقارير حسب الحاجة؛

(هـ) توفير تنسيق مركزي للأنشطة بما في ذلك التبادل التجريبي والتشغيلي. والعمل مع الأمانة لإبلاغ هذه الأنشطة في قسم "Migration News" من الرسالة الإخبارية الخاصة بالمراقبة العالمية للطقس؛

(و) العمل مع هيئات دولية ذات صلة أخرى بما في ذلك منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) ولجنة الأرصاد الجوية للطيران (CAeM)، واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) واللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)، والجهات القائمة بتشغيل السواتل، لتنسيق المسائل المتصلة بالارتحال والمتعلقة بأنواع محددة من الشفرات والاتفاق عليها وتسويتها؛

(ز) مراقبة أثر عملية الارتحال على النظام العالمي للاتصالات ومراكز معالجة البيانات. وتحديد المشاكل والتنسيق مع مسؤولي التنسيق الوطنيين والإقليميين؛ ومسؤولي تنسيق المراكز الإقليمية للاتصالات، وغيرها من الفرق والأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية حسب الحاجة لوضع وتنفيذ الحلول؛

(ح) التنسيق والعمل مع أفرقة التوجيه الوطنية المعنية بالارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية ومسؤولي التنسيق الوطنيين لمساعدتهم في إعداد وتنفيذ خطط التنفيذ الوطنية الخاصة بهم؛

(ط) سوف يحضر رئيس فرقة التنسيق المعنية بالارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية كعضو في فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات والأفرقة الأخرى حسب الحاجة.

فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات (ET-DRC)

المتطلبات من أجل إجراء تغييرات في نماذج التمثيل ينبغي أن توفرها فرق أخرى مفتوحة العضوية معنية بالمجالات البرنامجية، وخصوصاً نظم الرصد المتكاملة ونظم معالجة البيانات والتنبؤ.

(أ) صون جميع نماذج المنظمة لتمثيل البيانات ومواصلة تطوير الشفرات الجدولية، وخاصة الشفرات BUFR وCREX وGRIB 2، لتحديد العوامل الوصفية، والمتتاليات المشتركة، وقوالب البيانات، بما في ذلك تمثيل بيانات الممارسات الإقليمية، كيما تلبي متطلبات جميع أعضاء المنظمة والمنظمات الدولية المعنية الأخرى، مثل منظمة الطيران المدني الدولي، على أكفأ وجه؛

(ب) تطويع وتحديث ممارسات الإبلاغ الحالية في لوائح الشفرات الأبجدية العددية، لمواءمتها مع نماذج الشفرات الجدولية، والعمل مع الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة لضمان اتساق البيانات الخاصة بممارسات الرصد في نماذج ومواقع ملائمة؛

(ج) دعوة أعضاء المنظمة إلى المشاركة في التبادل التجريبي للبيانات المشفرة بنماذج معدلة أو جديدة، وتزويد أعضاء المنظمة بإرشادات عن تمثيل بيانات الممارسات الإقليمية على أساس ثنائي؛

(د) تحديد الاستخدام المستمر للنماذج المختلفة لتمثيل بيانات المنظمة والتوصية بخيارات لأدوارها أو بالاستغناء عنها في المستقبل؛

(هـ) تحديث محتوى مرجع الشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306 ودليل الشفرات الجدولية حسب الطلب؛

(و) وضع إرشادات وممارسات لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية استناداً إلى اللغة الترميزية القابلة للتوسع (XML)، والفاكس الرقمي المشفر (NetCDF).

فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتنفيذ البيانات الشفرية (IPET-MI)

(أ) متابعة تطور معيار البيانات الشرحية لاستخدامه في نظام معلومات المنظمة في المستقبل (FWIS) بوصفه سمة أساسية للمنظمة في سياق معيار الأيزو 19115 الخاص بالمعلومات الجغرافية، والإسهام في الأيزو والتفاعل معها حسب الاقتضاء، بما في ذلك وضع فهرس للملامح الأساسية عملاً بمعيار الأيزو 19110؛

(ب) تطوير توسعات لمعيار البيانات الشرحية للمنظمة تخص برنامج المراقبة العالمية للطقس، وتشجيع تطوير توسعات خاصة بالبرامج الأخرى للمنظمة بالاتصال مع اللجان الفنية المعنية؛

(ج) مواصلة دراسة استخدام معايير الأيزو المناسبة المتعلقة بالبيانات الشرحية، ولاسيما سلسلة معايير الأيزو 19100، لتطوير نظام معلومات المنظمة في المستقبل؛

(د) تنسيق تطوير قوالب البيانات الشرحية [1] المرجعية باللغة الترميزية القابلة للتوسع (XML) والتنفيذ المرجعي؛

(هـ) وضع إرشادات لتنفيذ واستخدام فهارس المعلومات التشغيلية.

المقرر المعني بدليل إدارة بيانات المنظمة (WMO) (مطبوع المنظمة 788)

تنسيق وتنقيح دليل إدارة بيانات المنظمة وتحديثه.

فرقة الخبراء المعنية بتقنيات وهيكل الاتصالات المشتركة بين نظام معلومات المنظمة في المستقبل/ النظام العالمي للاتصالات (ET-CTS)

الرئيس المشارك المعني بتعزيز استخدام تقنيات توصيل البيانات؛ والمشاركة في هيكل توصيل البيانات المشترك بين نظام معلومات المنظمة في المستقبل والنظام العالمي للاتصالات.

(أ) إعداد الممارسات الموصى بها ومواد إرشادية فنية لتوصيل البيانات (النظام العالمي للاتصالات ونظام معلومات المنظمة في المستقبل والإنترنت)، بما في ذلك الجوانب الأمنية، بغية ضمان كفاءة وسلامة عمليات نظم المعلومات، وإبلاغ أعضاء المنظمة بالتطورات ذات الصلة في الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (الأيزو)؛

(ب) استعراض الإجراءات والتطبيقات المعيارية القائمة على بروتوكول مراقبة النقل/ بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) بما في ذلك التطورات الجديدة (مثل IPv6)) والمناسبة لاحتياجات برنامج المراقبة العالمية للطقس وغيره من برامج المنظمة، وإعداد ممارسات موصى بها؛

(ج) استعراض وإعداد التحسينات للممارسات الموصى بها لإجراءات توصيل البيانات والحصول على البيانات، بما في ذلك OPeNDAP وNetCDF وHDF وكذلك تجميع اصطلاحات تسمية الملفات لأغراض التوجيه التشغيلي للمسار والتوزيع وOPeNDAP وNetCDF وHDF؛

(د) وضع مبادئ تنظيم وتصميم هيكل توصيل البيانات الخاصة بنظام معلومات المنظمة في المستقبل وتنسيق المشاريع الرائدة المتصلة بذلك؛

(هـ) استعراض مبادئ التنظيم والتصميم للنظام العالمي للاتصالات واقتراح تحسينات له، وذلك لتحقيق أقصى استفادة من تطور فرقة التنفيذ/ التنسيق، خاصة فيما يتعلق بتطورها السلس باتجاه مكون الاتصالات الأساسي لنظام معلومات المنظمة في المستقبل؛

(و) تقديم الإرشادات بشأن الجوانب الفنية والعملية والإدارية والمالية لخدمات توصيل البيانات لأغراض تنفيذ نظام معلومات المنظمة في المستقبل، وخاصة للنظام العالمي للاتصالات/ نظام معلومات المنظمة في المستقبل على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية، بما في ذلك الخدمات المكرسة والعامة (مثل الاتصالات القائمة على السواتل وخدمات الشبكات المدارة لتوصيل البيانات، والإنترنت)؛

---

(1) تستخدم لشرح المعلومات.

(ز) استعراض المتطلبات الحالية والمتوقعة لنظام توصيل البيانات والمعلومات لبرنامج المراقبة العالمية للطقس والبرامج الأخرى للمنظمة.

فرقة الخبراء المعنية بالمراكز العالمية لنظم المعلومات (WIS-GISCs) ومراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPCs) التابعة لنظام معلومات المنظمة في المستقبل (ET-WISC)

الرئيس المشارك المعني بالمراكز العالمية (GISCs) والرئيس المشارك المعني بمراكز (DCPCs)

(أ) إعداد المواصفات الفنية والتشغيلية للمكونات المختلفة للمراكز العالمية لنظم المعلومات التابعة لنظام معلومات المنظمة في المستقبل؛

(ب) إعداد المواصفات الفنية والتشغيلية للمكونات المختلفة لمراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPCs)؛

(ج) إعداد معايير التشغيل المشترك واعتماد التنفيذ الفعلي؛

(د) تنسيق المشاريع التجريبية ذات الصلة.

فريق التوجيه المعني بتنسيق الترددات الراديوية (SG-RFC)

(أ) الاستعراض المتواصل لتوزيعات نطاقات الترددات الراديوية وتخصيصات الترددات الراديوية لأنشطة الأرصاد الجوية لتلبية المتطلبات التشغيلية (الاتصالات والأدوات وأجهزة الاستشعار وغير ذلك) وللأغراض البحثية، بالتنسيق الدقيق مع اللجان الفنية الأخرى ولاسيما لجنة أدوات وطرق الرصد والفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة؛

(ب) التنسيق مع أعضاء المنظمة، بمساعدة من أمانة المنظمة، من أجل:

"1" ضمان صحة الإخطار والتخصيص فيما يتعلق بالترددات المستخدمة لأغراض الأرصاد الجوية؛

"2" تحديد استخدام أعضاء المنظمة مستقبلاً للطيف اللاسلكي لأغراض الأرصاد الجوية؛

(ج) ملاحقة أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-R)، وخاصة أنشطة أفرقة دراسة الاتصالات الراديوية، بشأن مسائل الترددات الراديوية ذات الصلة بأنشطة الأرصاد الجوية، ومساعدة أمانة المنظمة للمشاركة في أعمال قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات؛

(د) إعداد وتنسيق المقترحات وإسداء المشورة لأعضاء المنظمة بشأن مسائل اللوائح الراديوية ذات الصلة بأنشطة الأرصاد الجوية للاستعانة بها في اجتماعات أفرقة دراسة الاتصالات الراديوية وجمعية الاتصالات الراديوية والمؤتمرات العالمية للاتصالات للاتحاد الدولي للاتصالات، وما يتصل بها من اجتماعات تحضيرية إقليمية/ عالمية؛

(هـ) تيسير التنسيق بين أعضاء المنظمة من أجل استخدام نطاقات التردد المخصصة لأنشطة الأرصاد الجوية فيما يتعلق بما يلي:

"1" تنسيق استخدامات/ تخصيصات الترددات بين البلدان؛

"2" تنسيق استخدامات/ تخصيصات الترددات بين شتى خدمات الاتصالات الراديوية (مثل معينات الأرصاد الجوية ومنصات تجميع البيانات (DCPs)) التي تتقاسم النطاق نفسه؛

(و) تيسير تنسيق المنظمة مع المنظمات الدولية الأخرى المعنية بتخطيط الطيف الراديوي، بما في ذلك المنظمات المتخصصة (مثل فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) وفريق تنسيق الترددات الفضائية (SPCG)) والمنظمات الإقليمية للاتصالات (مثل المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT) ولجنة الاتصالات للبلدان الأمريكية (CITEL) واتحاد آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات (APT))؛

(ز) مساعدة أعضاء المنظمة، بناء على طلبهم، في مجال الإجراء التنسيقي للاتحاد الدولي للاتصالات المتعلق بتخصيص الترددات لنظم الاتصالات التي تتقاسم نطاق ترددات مع نظم الاتصالات الخاصة بالأرصاد الجوية.

المقرر المعني بمراقبة أعمال المراقبة العالمية للطقس (WWW)

(أ) استعراض وتنسيق التحسين المستمر للمراقبة الحالية لعمل المراقبة العالمية للطقس (المراقبة العالمية السنوية AGM والمراقبة الخاصة بالشبكة الرئيسية للاتصالات SMM)، بما في ذلك تمرينات المراقبة المخصصة، لاسيما للنواتج وفي إطار الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية؛

(ب) تنسيق التجربة التشغيلية للمراقبة المحسنة لأعمال المراقبة العالمية للطقس وتقييم الأثر، لاسيما فيما يتعلق بالموارد اللازمة للمراكز الإقليمية للاتصالات والمراكز الوطنية للأرصاد الجوية، بما في ذلك التقاسم المحتمل لتطبيقات البرمجيات (مثل "الحاسوب الشخصي لمراقبة أعمال المراقبة العالمية للطقس")؛

(ج) استعراض متطلبات المراقبة الشاملة لنظام معلومات المنظمة في المستقبل بغية إعداد مخطط لمراقبة هذا النظام.

فرقة الخبراء المعنية بعمليات وتنفيذ النظام العالمي للاتصالات ونظام معلومات المنظمة (GTS-WIS) (ET-OI)

(تجري الأنشطة بالتنسيق الدقيق مع رئيس فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات ورئيس فرقة التنسيق المعنية بالارتحال إلى نموذج الشفرات الجدولية، والمقرر المعني بمراقبة أعمال المراقبة العالمية للطقس، والمقرر المعني بدليل المنظمة لإدارة البيانات، ومسؤولي التنسيق في المراكز الإقليمية للاتصالات التابعة لشبكة الاتصالات الرئيسية، بمساعدة الأمانة، ويتم ذلك أساساً بالمراسلات ـ البريد الإلكتروني).

(أ) مراقبة التدفق العملي للمعلومات فيما يتعلق بالنظام العالمي للاتصالات وتنسيق إدارة إجراءات التبادل العملي للمعلومات وتوجيه المسار والتدفق، وتنسيق تخصيص رأسيات مختصرة مطلوبة لتبادل البيانات والنواتج الجديدة على النظام العالمي للاتصالات ومن أجل الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية؛

(ب) التنسيق ومواصلة تطوير الممارسات الموصى بها والإرشادات بشأن إدارة وتيسير المعلومات العملية المتعلقة بتبادل معلومات المراقبة العالمية للطقس، ولاسيما بتشغيل النظام العالمي للاتصالات (جداول الرأسيات المختصرة وفهرس النشرات والملفات وأدلة توجيه المسار، وغير ذلك)؛

(ج) إعداد توصيات بشأن التنفيذ المنسق وتخطيط التقنيات والإجراءات والنظم من أجل شبكة الاتصالات الرئيسية ومراكزها، ومن أجل مكون الاتصالات الرئيسي لنظام معلومات المنظمة في المستقبل؛

(د) وضع آلية لتخصيص محددات فريدة مطلوبة لاصطلاحات تسمية الملفات ولأغراض التحديد الأخرى؛

(هـ) تحديد قضايا التنفيذ التي تتطلب دراسة عاجلة في إطار الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات.

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ (OPAG-DPFS)

فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم معالجة البيانات والتنبؤ

(أ) تحديد المتطلبات الناشئة الجديدة (المدخلات المطلوب تقديمها من الاتحادات الإقليمية (RAs) وغيرها من الهيئات)؛

(ب) تحديد الكيفية التي تتمكن بموجبها المراكز المعنية بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) من الإسهام أفضل إسهام في تلبية المتطلبات الناشئة؛

(ج) تحديد الاحتياجات من حلقات العمل/ التدريب؛

(د) استعراض إجراءات ونطاق إحصاءات التحقق بشأن أداء نظم التنبؤ وتقديم توصيات؛

(هـ) تنسيق تنفيذ القرارات الصادرة عن لجنة النظم الأساسية (CBS) ذات الصلة بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)؛

(و) استعراض فرق الخبراء والمقررين ووضع توصيات للجنة النظم الأساسية فيما يخص الأعمال المقبلة.

فرقة تنسيق أنشطة التصدي للطوارئ النووية (ERA)

(أ) اختبار وتحسين القدرة الجماعية لكافة المرافق الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) والمركز الإقليمي للاتصالات (RTH) في أوفنباخ والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في ميدان تنسيق أنشطة التصدي للطوارئ (ERA) بغية تلبية المتطلبات التشغيلية المحددة في الترتيبات العالمية والإقليمية، وفقاً للمعايير والإجراءات المعتمدة؛

(ب) تنفيذ ومواصلة تقصي الطرائق المحسنة لتوزيع/ حصول المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) على نواتج متخصصة، وذلك بالتعاون مع الوكالة (IAEA) وغيرها من المنظمات ذات الصلة؛

(ج) النظر في وضع إجراءات مفصلة رامية إلى تفعيل رصدات إضافية في حال حصول حادث نووي (يستدعي التنسيق مع الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG/IOS))؛

(د) تعزيز التعاون مع منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (CTBTO)، عن طريق اختبار مفاهيم الترتيبات التشغيلية والمشاركة في حلقة عمل فنية.

فرقة الخبراء المعنية بنمذجة الانتقال في الغلاف الجوي لأغراض أنشطة التصدي للطوارئ غير النووية (EAR)

(أ) تحديد احتياجات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) إلى نمذجة الانتقال في الغلاف الجوي؛

(ب) بحث قدرات نمذجة الانتقال في الغلاف الجوي لدى المرافق الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) وغيرها من المراكز من أجل تقديم الدعم في حالة وقوع طوارئ نووية، مثل حالات ثوران البراكين والعواصف الرملية وحصول الحرائق في الأراضي البرية والحوادث الكيميائية والبيولوجية وغيرها من المخاطر؛

(ج) تحديد دور المنظمات الدولية المحتمل (مثل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (UN-OCHA)، وغير ذلك)؛

(د) استعراض الحالة ووضع خطة عمل.

فرقة الخبراء المعنية بنظم تنبؤ المجموعات

(أ) وضع مواد تعليمية وتدريبية للمتنبئين بما في ذلك وضع أساس منطقي لمفاهيم واستراتيجيات نظم تنبؤ المجموعات (EPS)، ولطبيعة نواتج هذه النظم (EPS) وتفسيرها وتطبيقها؛

(ب) استعراض التقدم المحرز في نظم تنبؤ المجموعات وتطبيقها على التنبؤ بالطقس القاسي، بما في ذلك التقدم المحرز في المجموعات المتعددة المراكز وفي النماذج الإقليمية القائمة على نظم تنبؤ المجموعات، وبحث طرق الاستفادة من هذه التطورات عملياً وبأفضل وجه؛

(ج) استعراض التقدم المحرز في استخدام نظم تنبؤ المجموعات لاستهداف الرصدات؛

(د) استعراض نظام التحقق من نواتج نظم التنبؤات، وتقديم الإرشادات بشأن تفسير التحقق وضمان ملاءمة نظام التحقق وتلبيته لاحتياجات لجنة النظم الأساسية؛

(هـ) دعم مواصلة تطوير المركز القيادي المعني بالتحقق من نظم تنبؤ المجموعات عن طريق تقديم تقارير عن تدابير التحقق وتحديد أفضل الطرق لبيان كفاءة نظم تنبؤ المجموعات. وتقديم تقارير عن كفاءة النواتج المتاحة. وتزويد المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا بالبرمجيات ذات الصلة عن طريق موقع المركز القيادي على شبكة الويب؛

(و) استعراض قائمة المجالات والنواتج التي ينبغي توزيعها مع مراعاة متطلبات جميع برامج المنظمة WMO)) ذات الصلة؛

(ز) اقتراح تحسين مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (مطبوع المنظمة رقم 485 بشأن قائمة النواتج المتاحة للتبادل والنشر على المستوى الدولي، ونظام التحقق الخاص بنظم تنبؤ المجموعات؛

(ح) وضع واختبار إجراءات لتبادل بيانات نظم تنبؤ المجموعات، بما في ذلك احتياجات المراكز الكبيرة لتبادل مجموعاتها؛

(ط) توفير الاحتياجات اللازمة لتوزيع النواتج من أجل مساعدة الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات على تحديد الوسائل المناسبة للتوزيع وتقدير آثار الاتصالات.

فرقة الخبراء المعنية بالبنية الأساسية للتنبؤ الطويل المدى

(أ) القيام على أساس الاحتياجات المعلنة لنواتج التنبؤ الطويل المدى والتحسينات التي أدخلت عليها، باستعراض الإسهام المقدم من مراكز الإنتاج العالمية (GPCs) والمراكز المناخية الإقليمية (RCCs) والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، وإعداد اقتراح بشأن إنشاء وتنفيذ بنية أساسية عملية مناسبة لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى والنفاذ إليها وتوزيعها وتبادلها، بما في ذلك المجموعات المتعددة النماذج؛

(ب) وضع إجراءات لتبادل التنبؤات الطويلة المدى بين المراكز والوكالات المعنية بما في ذلك تحديد النواتج (المجموعات المتعددة النماذج، والناتج النموذجي ومهارات التنبؤ وغير ذلك)، وتحديد الأحكام والشروط اللازمة للتبادل؛

(ج) وضع إرشادات جديدة للتفسير من أجل تيسير الاستخدام الصحيح لحالات التضارب في التنبؤات الطويلة المدى؛

(د) تحسين تبادل التنبؤات الطويلة المدى بين مراكز الإنتاج العالمية والوكالات؛

(هـ) تقديم تقرير عن الإنتاج والنفاذ والتوزيع والتبادل وتقديم توصيات إلى لجنة علوم الغلاف الجوي ولجنة علم المناخ ولجنة النظم الأساسية والهيئات الأخرى المناسبة لبحثها واعتمادها في المستقبل.

فرقة الخبراء المعنية بإقامة نظام للتحقق من صحة التنبؤات الطويلة المدى

(أ) تنسيق توفير معاملات التحقق من صحة التنبؤات الطويلة المدى وما يتصل بها من معلومات واردة من مراكز الإنتاج العالمية للمعالجة لكي تستخدمها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والمراكز المناخية الإقليمية؛

(ب) تشجيع ومراقبة التغذية بالبيانات المرتدة من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والمراكز المناخية الإقليمية عن فائدة معلومات التحقق المقدمة من مراكز الإنتاج في إطار هذه الخطة؛

(ج) استعراض مدى فعالية خطة التحقق لمساعدة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) والمراكز المناخية الإقليمية على استخدام النواتج العالمية النطاق لتوفير الخدمات للمستخدم النهائي؛

(د) المساهمة في استمرار تطوير أنشطة المراكز القيادية على مواقع شبكة الويب الخاصة بها، بما في ذلك تطوير وتوفير البرمجيات ومجموعات البيانات ذات الصلة؛

(هـ) التوصية بإدخال تحسينات على الممارسات التشغيلية التي تتبع في حساب إحصاءات التحقق والمعلومات المفيدة التي يلزم إرفاقها بنواتج التنبؤ الطويل المدى على ضوء الخبرة والتقدم في بحوث أنشطة التحقق؛

(و) اقتراح توصيات للجنة النظم الأساسية، بالتشاور مع لجنة علوم الغلاف الجوي (الفريق العامل المعني بالتنبؤات التي يتراوح نطاقها بين النطاق الفصلي ونطاق ما بين السنوات/ تقلبية المناخ وإمكانية التنبؤ به (CLIVAR)) لإدخال تحسينات على نظام التحقق المعياري من صحة التنبؤات الطويلة المدى بما في ذلك تحسينات لتطوير مجالات مثل المجموعات المتعددة النماذج.

المقرر المعني بتأثير تغيرات النظام العالمي للرصد (GOS) على التنبؤ العددي بالطقس (NWP)

(أ) مراقبة التغيرات المدخلة على النظام العالمي للرصد التي قد تؤثر على التنبؤ العددي بالطقس؛

(ب) اقتراح دراسات حسب الاقتضاء لتقييم أثر التغيرات في النظام العالمي للرصد لكي تنظر فيها مراكز النظام العالمي لمعالجة البيانات؛

(ج) استعراض دراسات الحساسية التي تضطلع بها مراكز النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ حسب الاقتضاء، وتقديم تقارير عنها، بما في ذلك الرصدات المستهدفة.

المقرر المعني بتطبيق التنبؤ العددي بالطقس على التنبؤ بالطقس القاسي

(أ) استعراض تطبيق التنبؤ العددي بالطقس على التنبؤ بالطقس القاسي؛

(ب) تقديم تقرير عن التطورات وأوجه التقدم في التنبؤ بالطقس القاسي؛

(ج) استعراض قائمة الحد الأدنى من نواتج التنبؤ العددي بالطقس في النظام العالمي للاتصالات بالتنسيق مع المقررين الإقليميين المعنيين بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ؛

(د) تقديم المشورة بشأن المشروع (المشاريع) الإيضاحية المقترحة.

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (OPAG-PWS)

فرقة تنسيق التنفيذ (ICT) المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس

(أ) تنسيق أعمال أفرقة الخبراء المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) وإبقاء هذه الأعمال قيد الاستعراض المستمر؛

(ب) تحديد دور البرامج الشاملة للمنظمة (WMO) المتعلقة بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) وتقديم المشورة في هذا الصدد، وإبقاء التقدم فيما يتعلق بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) قيد الاستعراض المستمر؛

(ج) مواصلة الترتيبات الملائمة للتشاور والتعاون مع اللجان الفنية المعنية بالقضايا الشاملة ومع الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية التابعة للجنة النظم الأساسية (CBS OPAGs) لضمان تنسيق الخدمات والنظم؛

(د) استعراض الدعم الذي تقدمه الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) لبرامج المنظمة (WMO) في مجالي الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها وتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ (THORPEX)، وتقديم تقارير في هذا الشأن؛

(هـ) استكشاف آليات لتعزيز الحوار بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) ومقدمي الخدمات الخاصة؛

(و) مواصلة تقديم الإرشادات لأعضاء المنظمة (WMO) فيما يتعلق بقضية اعتبار المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) الجهة الوحيدة المختصة بتقديم إنذارات رسمية بشأن الطقس القاسي؛

(ز) استعراض فعالية المعلومات والمواد الإرشادية التي يعدها برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) ضمن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) ووسائل الإعلام ومجموعات المستخدمين ذات الصلة وتقديم تقارير في هذا الشأن؛

(ح) استعراض فعالية الأنشطة التدريبية للخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) وتقديم تقارير في هذا الصدد؛
(ط) استعراض التحسينات التي شهدتها البرامج والأنشطة الوطنية للخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) نتيجة للأنشطة المنفذة في إطار برنامج المنظمة (WMO) للخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) وتقديم تقارير في هذا الشأن؛
(ي) مواكبة التطورات في تطبيق الاقتصاديات على الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والفوائد الاقتصادية للخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)؛ وإعداد استراتيجيات لتقديم المشورة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) حسب الاقتضاء؛
(ك) استكشاف آلية لتعزيز الحوار بين المنظمة (WMO) واللجنة الأولمبية الدولية (IOC) في سياق دعم الأرصاد الجوية للألعاب الأولمبية؛
(ل) استنباط وسائل لإذكاء الوعي في الأوساط المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) بجميع المواد ذات الصلة الناتجة عن أعمال أفرقة الخبراء، ونشر هذه المواد.

فرقة الخبراء المعنية بتحسين النواتج والخدمات (ET-SPI)

(فرقة الخبراء المعنية بتطوير النواتج وتقييم الخدمات سابقاً)

(أ) مراقبة التقدم المُحرز في المبادرات السابقة لفرقة الخبراء (ET-SPI) وتقديم توصيات حسب الاقتضاء إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس؛
(ب) مراقبة جوانب الخدمات العامة في مجال الطقس وتحسينات النواتج المتعلقة بدعم الأنشطة الشاملة للمنظمة (WMO) مثل الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها، والبرنامج الفضائي للمنظمة وتجربة THORPEX وتقديم تقرير عن هذه الجوانب؛
(ج) تحديد أفضل طريقة لتلبية احتياجات البلدان النامية في جهودها لتحسين الخدمات والنواتج دعماً لبرامجها الوطنية للخدمات العامة في مجال الطقس؛
(د) تحديد الحاجات الناشئة إلى النواتج والخدمات الجديدة والمحسنة مع التأكيد على المجموعات الرئيسية للمستفيدين من الخدمات العامة في مجال الطقس، وتقديم تقارير عن هذه الحاجات وتوصيات بشأنها؛
(هـ) تقديم المشورة بشأن تطوير الخدمات العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) وبحث قدرتها على نقل معلومات أخرى وإضافة لغات جديدة على شبكة الويب، بالإضافة إلى اللغات الإنكليزية والعربية والصينية والبرتغالية؛
(و) إبقاء التطورات في التنبؤات والإنذارات الخاصة بجودة الهواء والأرصاد الجوية الأحيائية الصادرة من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (NMHSs) والموجهة إلى المستخدمين قيد الاستعراض المستمر؛
(ز) بحث التطورات في نواتج وخدمات التنبؤات الاحتمالية المتاحة نتيجة للتقدم في نظم تنبؤات المجموعات وإسداء النصح بشأنها؛
(ح) إبقاء التطورات في مجالات التحقق الخاصة بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) قيد الاستعراض المستمر، مع التأكيد بوجه خاص على البلدان النامية؛
(ط) إبقاء التطورات في إجراءات وممارسات إدارة الجودة قيد الاستعراض المستمر؛
(ي) ملاحقة التقدم في تطبيق التكنولوجيا الناشئة على الخدمات العامة في مجال الطقس، مع التأكيد بوجه خاص على تطبيق مفهوم قواعد البيانات ومفهوم محطات العمل وعلى الآثار المترتبة عليهما فيما يتعلق بالدور المتغير لأخصائيي التنبؤات الجوية، وتعزيز تطبيق هذه التكنولوجيا حسب الاقتضاء؛
(ك) تقديم تقرير عن الأنشطة التعاونية مع الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية التابعة للجنة النظم الأساسية (CBS OPAGs) واللجان الفنية الأخرى، وإسداء المشورة بشأن هذه الأنشطة.

فرقة الخبراء المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس الداعمة للوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (ET-DPM)

(فرقة الخبراء المعنية بتبادل الإنذارات والتنبؤات وفهمها واستخدامها سابقاً)

(أ) مراقبة التقدم المحرز في المبادرات السابقة لفرقة الخبراء (ET-DPM) وتقديم توصيات حسب الاقتضاء إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس، وتقديم تقارير عن هذا التقدم وهذه التطورات.
(ب) مراقبة جوانب الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها والمتصلة بدعم الأنشطة الشاملة للمنظمة (WMO) مثل برنامج الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها، والبرنامج الفضائي للمنظمة، وتجربة (THORPEX؛ وتقديم تقارير عن هذه الجوانب.

(ج) تحديد طرق مساعدة البلدان النامية في الجهود التي تبذلها لتحسين برامجها الوطنية للخدمات العامة في مجال الطقس.

(د) مواصلة تقديم الإرشادات بشأن تطوير مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) من أجل تحسين الوصول إلى المعلومات الرسمية التي تصدرها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) عن الطقس القاسي والنفاذ إليها على المستوى الدولي عن طريق الإنترنت؛

(هـ) تحديد وتوضيح دور الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) فيما يتعلق بعمليات الإنذار المبكر وإعداد مواد مرجعية مناسبة تعتمد على الممارسات الجارية للإنذار المبكر وتبرز الجوانب المتعلقة بالاتصال والتكنولوجيا، واستنباط إرشادات من المواد المرجعية لاستخدامها في المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)؛

(و) إذكاء وعي أعضاء المنظمة فيما يتعلق بتبادل التنبؤات والإنذارات العامة في مجال الطقس على الإنترنت، وتقديم الإرشادات اللازمة لهم؛

(ز) إبقاء التطورات في تبادل الإنذارات عبر الحدود قيد الاستعراض المستمر، مع الرجوع إلى المبادئ التوجيهية الصادرة عن المنظمة؛

(ح) إعداد مواد مرجعية بشأن تطبيق التنبؤ الآني على توفير الإنذارات العامة المتصلة بالظواهر الجوية المتوسطة المدى؛

(ط) تقديم تقرير عن الأنشطة التعاونية مع الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية التابعة للجنة النظم الأساسية (CBS OPAGs) واللجان الفنية الأخرى، وإسداء المشورة بشأن هذه الأنشطة.

فرقة الخبراء المعنية بجوانب الاتصال الخاصة بالخدمات العامة في مجال الطقس (ET-COM)

(فرقة الخبراء المعنية بالمسائل الخاصة بمسائل الإعلام سابقاً)

(أ) مراقبة التقدم المحرز في المبادرات السابقة لفرقة الخبراء (ET-COM) وتقديم توصيات حسب الاقتضاء إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس وتقديم تقارير عن هذا التقدم وهذه التطورات.

(ب) مراقبة جوانب الاتصالات في الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) والمتصلة بدعم الأنشطة الشاملة للمنظمة (WMO) مثل برنامج الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها، والبرنامج الفضائي للمنظمة، وتجربة (THORPEX)، وتقديم تقارير عن هذه الجوانب.

(ج) تحديد طرق المساعدة على تلبية احتياجات البلدان النامية في الجهود التي تبذلها لتحسين برامجها الوطنية للخدمات العامة في مجال الطقس.

(د) بحث طرق مواصلة تطوير الشراكات الإيجابية مع المؤسسات الوطنية والدولية لوسائل الإعلام وطرق مساعدة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) على تحسين العلاقات مع وسائل الإعلام، وتقديم تقارير وتوصيات في هذا الشأن؛

(هـ) بحث التوسع في استخدام الإنترنت للإنذار المبكر وغير ذلك من نواتج الخدمات العامة في مجال الطقس وتطبيق تكنولوجيات أخرى جديدة من شأنها أن تعزز الخدمات العامة في مجال الطقس، وتقديم تقارير وتوصيات في هذا الشأن؛

(و) تقديم تقارير بشأن طرق مساعدة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) على زيادة تثقيف المستخدمين بغية ضمان استخدام الخدمات العامة في مجال الطقس بمزيد من الفعالية وزيادة الانتفاع من النواتج والخدمات الجديدة، وإسداء المشورة في هذا الشأن؛

(ز) إذكاء الوعي بما للجودة العالية للخدمات العامة في مجال الطقس وحسن تقديمها وإبلاغها من تأثير هام على صورة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) ومكانتها؛

(ح) تقييم استخدام وسائل الإعلام للمعلومات التي يقوم موقع الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS) وموقع مركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) على شبكة الويب بتجميعها ووضع استراتيجيات لتحسين استغلال معلومات الطقس المصرح بها والرسمية باستخدام التكنولوجيات الجديدة والناشئة؛

(ط) دراسة كيفية إبلاغ المستخدمين النهائيين بمفهوم عدم اليقين والثقة اللذين يزداد توافرهما في نواتج نظم تنبؤات المجموعات وغيرها من نظم التنبؤات الاحتمالية، وتقديم تقارير عنها؛

(ي) القيام، وقد أحاطت علماً بالصعوبات القائمة حاليا نتيجة لعدم قيام وسائل الإعلام ببيان الدور الذي تقوم به المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في توفير الخدمات والهياكل الأساسية اللازمة لتقديم النشرات الجوية للجمهور، باستعراض كيفية معالجة هذه المسألة بمزيد من الفعالية وتقديم المشورة في هذا الشأن؛

(ك) القيام، وقد أحاطت علماً بما توليه وسائل الإعلام من اهتمام للعدد المتزايد من الكوارث الناجمة عن الأحوال الجوية والمتصلة بشكل وثيق بدور المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في المناطق المتأثرة، بتقديم تقارير عن كيفية اتصال المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) بمزيد من الفعالية بالمسؤولين عن إدارة حالات الطوارئ، ووسائل الإعلام، والجمهور في المسائل المتعلقة بجوانب الأرصاد الجوية في هذه الكوارث، ووضع مواد إرشادية في هذا الشأن؛

(ل) تقديم تقرير عن الأنشطة التعاونية مع الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية التابعة للجنة النظم الأساسية (CBS OPAGs) واللجان الفنية الأخرى، وإسداء المشورة بشأن هذه الأنشطة.

المرفق الحادي عشر

مرفق الفقرة 9.6 من الملخص العام

تعيين الرؤساء والرؤساء المشاركين، والمقررين، والمنسقين وممثلي لجنة النظم الأساسية

المنسق المعني ببرنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM)	S.L. Barrell	استراليا
المنسقان المعنيان بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)	Pierre Dubreuil خبير من الاتحاد الإقليمي الثالث	كندا
المقرر المعني بإدارة الجودة وممثل لجنة النظم الأساسية في فرقة العمل المشتركة بين اللجان (ICTT) والمعنية بإطار إدارة الجودة	A.S. Zaitsev	الاتحاد الروسي
الرئيس المشارك للمجلس الاستشاري الفني للجنة التوجيهية الدولية الرئيسة المعنية بتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX ICSC TAB)	Walter Zwieflhofer	المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى
الرئيس المشارك للفريق العامل المعني بسياسات وإدارة البيانات والتابع للجنة الدولية التوجيهية الرئيسية المعنية بتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX ICSC DPMWG)	رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بدراسة النظام المتكامل للمراقبة العالمية للطقس (Peiliang Shi)	الصين
مركز الاتصال التابع للجنة النظم الأساسية والمسؤول عن الاتصال بآليات السنة القطبية الدولية (IPY) وممثل لجنة النظم الأساسية (CBS) في فريق العمل المشترك بين اللجان المعني بالسنة القطبية الدولية (IPY-ITG)	نائب رئيس لجنة النظم الأساسية (G.-R. Hoffman)	ألمانيا

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS)

فرقة تنسيق التنفيذ لنظم الرصد المتكاملة (ICT-IOS)	الرئيس	James Purdom	الولايات المتحدة
فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS)	الرئيس	Paul Menzel	الولايات المتحدة
فرقة الخبراء المعنية باستخدام نظم السواتل ونواتجها (ET-SSUP)	الرئيس	Jérôme Lafeuille	فرنسا
فرقة الخبراء المعنية بنظم السواتل (ET-SAT)	الرئيس	Wenjian Zhang	الصين
فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS)	الرئيس	Rainer Dombrowski	الولايات المتحدة
المقرر المعني بأنشطة إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)	المقرر	Jochen Dibbern	المانيا
المقرر المعني بالنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)	المقرر	Matthew Menne	الولايات المتحدة
المقرر المعني بالمواد التنظيمية	المقرر	Alexander A. Vasiliev	الاتحاد الروسي

المقرران المعنيان بالتقييم العلمي لتجارب نظم الرصد (OSEs) وتجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs)	المقرر	Jean Pailleux	فرنسا
	المقرر	Ko Koizumi	اليابان
المقرران المعنيان بتأثير الأدوات الجديدة على النظام العالمي للرصد (GOS)	المقرر	سيعينه فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية	
	المقرر	سيعينه فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية	
الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS)			
فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم وخدمات المعلومات (ICT-ISS)	الرئيس	Peiliang Shi	الصين
فرقة التنسيق المعنية بالارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (CT-MTDCF)	الرئيس	Fred Branski	الولايات المتحدة
فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات (ET-DRC)	الرئيس	Milan Dragosavac	المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى
فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتنفيذ البيانات الشرحية (IPET-MI)	الرئيس	Stephen Foreman	المملكة المتحدة
المقرر المعني بدليل المنظمة لإدارة بيانات المراقبة العالمية للطقس (مطبوع المنظمة رقم 788)	المقرر	José Mauro De Rezende	البرازيل
فرقة الخبراء المعنية بتقنيات وهيكل الاتصالات المشتركة (ET-CTS) بين نظام معلومات المنظمة (WIS) والنظام العالمي للاتصالات (GTS)	الرئيس المشارك المعني بتعزيز استخدام تقنيات توصيل البيانات (EUDCS)	Jean-François Gagnon	كندا
	الرئيس المشارك المعني بنظام تجميع البيانات (DCS)	Hiroyuki Ichijo	اليابان
فرقة الخبراء المعنية بالمراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs) ومراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPCs)، التابعة لنظام معلومات المنظمة (WIS)	الرئيس المشارك (GISCs)	Heinrich Knottenberg	المانيا
	الرئيس المشارك (DCPCs)	Al Kellie	الولايات المتحدة
فريق التوجيه المعني بتنسيق الترددات الراديوية (SG-RFC)	الرئيس	Philippe Tristant	فرنسا
المقرر المعني بمراقبة أعمال المراقبة العالمية للطقس (WWW)	المقرر	Bernd Richter	ألمانيا
فرقة الخبراء المعنية بعمليات وتنفيذ النظام العالمي للاتصالات ونظام معلومات المنظمة (GTS-WIS)	الرئيس المشارك	Kelvin Wong	استراليا
	الرئيس المشارك	Leonid Bezruk	الاتحاد الروسي

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ (OPAG-DPFS)

فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بنظم معالجة البيانات والتنبؤ	الرئيس	Bernard Strauss	فرنسا
فريق تنسيق أنشطة التصدي للطوارئ النووية (NERA)	الرئيس	René Servranckx	كندا
فرقة الخبراء المعنية بنمذجة الانتقال في الغلاف الجوي لأغراض أنشطة التصدي للطوارئ غير النووية (NNERA)	الرئيس	Christopher Ryan	استراليا
فرقة الخبراء المعنية بنظم تنبؤ المجموعات	الرئيس	Ken Mylne	المملكة المتحدة
فرقة الخبراء المعنية بالبنية الأساسية للتنبؤ الطويل المدى	الرئيس	Willem Landman	جنوب أفريقيا
فرقة الخبراء المعنية بإقامة نظام تحقق قياسي موحد من صحة التنبؤات الطويلة المدى	الرئيس	Normand Gagnon	كندا
المقرر المعني بتأثير تغيرات النظام العالمي للرصد (GOS) على التنبؤ العددي بالطقس (NWP)	المقرر	خبير	الولايات المتحدة
المقرر المعني بتطبيق التنبؤ العددي بالطقس على التنبؤ بالطقس القاسي	المقرر	Corinne Mithieux	فرنسا

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (OPAG-PWS)

فرقة التنفيذ/ التنسيق المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس	الرئيس	Gerald Fleming	أيرلندا
فرقة الخبراء المعنية بتحسين الخدمات والنواتج (ET-SPI)	الرئيس	John Guiney	الولايات المتحدة
فرقة الخبراء المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس الداعمة للوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها (ET-DPM)	الرئيس	Ming-Chung Wong	هونغ كونغ، الصين
فرقة الخبراء المعنية بجوانب الاتصال الخاصة بالخدمات العامة في مجال الطقس (ET-COM)	الرئيس	Jon Gill	استراليا

التذييل ألف

قائمة الأشخاص الحاضرين في الدورة

ألف – أعضاء الجهاز الرئاسي

A. Gusev	الرئيس بالنيابة
G.-R. Hoffmann	نائب الرئيس
A.l. Bedritsky	رئيس المنظمة

باء – ممثلو أعضاء المنظمة

العضو	الاسم	الصفة
الجزائر	M. Adimi	مندوب
	A. Terchi	مندوب
الأرجنتين	H. Sosa	مندوب رئيسي
استراليا	R.R. Brook	مندوب رئيسي
	K.J. O'Loughlin	مندوب
	S.L. Barrell (الآنسة)	مندوب
النمسا	H. Gmoser	مندوب رئيسي
أذربيجان	S. Khalilov	مندوب رئيسي
جزر البهاما	M. Stubbs	مندوب رئيسي
البحرين	H.A. Al-A'ali	مندوب رئيسي
بيلاروس	A. V. Sushchenya	مندوب رئيسي
	I. Skuratovich	مندوب
بلجيكا	E. De Dycker	مندوب رئيسي
بليز	C. Fuller	مندوب رئيسي
بوتسوانا	P. Phage	مندوب رئيسي
البرازيل	J.M. Rezende	مندوب رئيسي
بروني دار السلام	M. H. Aji	مندوب رئيسي
	H. Z. Bin Pungut	مندوب
الكاميرون	E. Fotso	مندوب
	M.L. Saah	مندوب
كندا	P. Dubreuil	مندوب رئيسي
	A. Simard	بديل
	H. Allard	مندوب
	J. St. Coeur	مندوب
	R. Street	مندوب

العضو	الاسم	الصفة
الصين	G. Zheng	مندوب رئيسي
	G. Zhang	مندوب
	J. Yu	مندوب
	P. Shi	مندوب
	W. Zhang	مندوب
كوت ديفوار	G. Guehi	مندوب
كرواتيا	l. Cacic	مندوب رئيسي
	K. Pandzic	بديل
الجمهورية التشيكية	E. Cervena الآنسة	مندوب رئيسي
الدانمرك	F. Jensen (الآنسة)	مندوب رئيسي
	L. Wester-Andersen	بديل
مصر	M. H. Doss	مندوب رئيسي
	D. Ahmed	بديل
إستونيا	J. Saar	مندوب رئيسي
فنلندا	M. Heikinheimo	مندوب رئيسي
	K. Leminen	مندوب
	M. Seppänen	مندوب
فرنسا	C. Blondin	مندوب رئيسي
	B. Strauss	مندوب
	C. Dupuy	مندوب
	D. André	مندوب
جورجيا	M Arabidze (الآنسة)	مندوب رئيسي
ألمانيا	G.-R. Hoffmann	مندوب رئيسي
	W. Kusch	مندوب
غانا	G. A. Wilson	مندوب رئيسي
هونغ كونغ، الصين	M. C. Wong	مندوب رئيسي
	W. M. Ma	بديل
هنغاريا	(الآنسة) M. Buranszkiné Sallai	مندوب
أيسلندا	G. Hafsteinsson	مندوب رئيسي
الهند	A. K. Bhatnagar	مندوب رئيسي

العضو	الاسم	الصفة
جمهورية إيران الإسلامية	B. Sanaei	مندوب رئيسي
	M. Jabbari (الآنسة)	مندوب
	S. Tajbakhsh (الآنسة)	مندوب
أيرلندا	P. Halton	مندوب رئيسي
	G. Fleming	مندوب
إسرائيل	H. Berkovich (الآنسة)	مندوب رئيسي
إيطاليا	G. Tarantino	مندوب رئيسي
	D. Villa	بديل
اليابان	T. Tsuyuki	مندوب رئيسي
	H. lchijo	مندوب
	A. Shimazaki	مندوب
الأردن	J. Al-Jusa	مندوب
	N. Kafawin	مندوب
	T. Al-Nabulsi	مندوب
كازاخستان	O. Abramenko (الآنسة)	مندوب
كينيا	J. R. Mukabana	مندوب رئيسي
	S. Muchemi	مندوب
	W. Nyakwada	مندوب
ليبيريا	A. Gar-Glahn	مندوب رئيسي
الجماهيرية العربية الليبية	B. A. Alsibaie	مندوب رئيسي
	H. S. Ganedi	مندوب
ماكاو، الصين	C. M. Ku	مندوب رئيسي
ماليزيا	Y. F. Hwang (الآنسة)	مندوب رئيسي
موريشيوس	B. M. Heetun	مندوب رئيسي
المكسيك	R. L. Malanche	مندوب
منغوليا	J. Tsogt	مندوب
ناميبيا	S. E. Ndjaba	مندوب رئيسي
	F. Uirab	مندوب
هولندا	T. van Stijn	مندوب رئيسي
نيوزيلندا	T. Quayle	مندوب
نيجيريا	T. Obidike	مندوب رئيسي
	D. T. Ngana	بديل
	S. Wlson	مندوب
	G. R. Otubogun (الآنسة)	مندوب
	D. T. Ngana	مندوب
النرويج	J. Sunde	مندوب رئيسي
	R. Skalin	مندوب
عمان	A. H. Al Harthy	مندوب رئيسي
	S. A. Al Harthy	مندوب
بولندا	A. Dubicki	مندوب رئيسي
	R. Klejnowski	بديل
	J. Orlowski	مندوب
البرتغال	A. Serrao	مندوب رئيسي
	L. Nunes	مندوب
	M.J. Monteiro (الآنسة)	مندوب
جمهورية كوريا	S-K. Chung	مندوب رئيسي
	B-H. Lim	مندوب
	J-G. Park	مندوب
	K-Y. Chung	مندوب
	Dong-ll Lee	مندوب
رومانيا	E. Cordoneanu (الآنسة)	مندوب
الاتحاد الروسي	A. l. Bedritsky	مندوب رئيسي
	V. N. Dyadyuchenko	نائب رئيسي
		مندوب
	A. A. Vasilyev	مندوب
	A. A. Lyakhov	مندوب
	A. B. Besprozvannykh	مندوب
	A. Gusev	مندوب
	A. l. Grabovsky	مندوب
	A.S. Zaitsev	مندوب
	B. A. Kiselev	مندوب
	L. E. Bezruk	مندوب
	R. M. Vifand	مندوب
	V. A. Ancipovich	مندوب
	V. V. Asmus	مندوب
السنغال	S. Diallo	مندوب رئيسي
	M. Sonko	مندوب
صربيا والجبل الأسود	B. Zivlak	مندوب رئيسي
	P. Sunderic	مندوب
سلوفاكيا	I. Zahumensky	مندوب رئيسي

العضو	الاسم	الصفة
سلوفينيا	G. Gregoric	مندوب رئيسي
جنوب أفريقيا	G. Schulze	مندوب رئيسي
	M. Ndabambi	بديل
إسبانيا	C. Rus (الآنسة)	مندوب رئيسي
	C. Callejas (الآنسة)	مندوب
	M. Lambas	مندوب
السودان	H. A. Abdalla	مندوب رئيسي
السويد	T. Kvick	مندوب رئيسي
	E. Lijas	بديل
سويسرا	P. Rauh	مندوب رئيسي
	T. Frei	بديل
تركيا	M. Kayhan	مندوب رئيسي
	C. Oktar	مندوب
	M. Adiguzel	مندوب
أوغندا	M. Z. Nkalube	مندوب رئيسي
أوكرانيا	O. Kosovets	مندوب رئيسي
المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية	R. Hunt	مندوب رئيسي
	S. Foreman	بديل
	K. Groves	مندوب
	A. Douglas	مندوب
جمهورية تنزانيا المتحدة	P. F. Tibaijuka	مندوب رئيسي
الولايات المتحدة الأمريكية	J. E. Jones	مندوب رئيسي
	F. R. Branski	مندوب
	J. F. W. Purdom	مندوب
	J. L. Guiney	مندوب
	V. L. Nadolski	مندوب
	W. C. Bolhofer	مندوب
أوزبكستان	l. Zaytseva	مندوب رئيسي

جيم – ممثلو الاتحادات الإقليمية التابعة للمنظمة

W. Nyakwada	رئيس الفريق العامل المعني بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس، الاتحاد الإقليمي الأول
A. K. Bhatnagar	رئيس الفريق العامل المعني بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس، الاتحاد الإقليمي الثاني
H. O. Sosa	ممثل رئيس الفريق العامل المعني بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس، الاتحاد الإقليمي الثالث
C. Fuller	رئيس الفريق العامل المعني بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس، الاتحاد الإقليمي الرابع
T. Hart	رئيس الفريق العامل المعني بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس، الاتحاد الإقليمي الخامس
G. Steinhorst	رئيس الفريق العامل المعني بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس، الاتحاد الإقليمي السادس

دال – ممثلو المنظمات الدولية

المنظمة	الاسم
منظمة الطيران المدني الدولي (lCAO)	O. Turpeinen
وكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر (ASECNA)	A. C. Adriamalaza J. Mbolidi
المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)	H. Böttger M. Dell'Acqua W. Zwieflhofer
شبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUMETNET)	J.-P. Chalon S. J. Caughey
المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT)	A. Patchett K. Shmelkov L. Wolf M. Rattenborg N. Khomenol

هاء – ممثلو المنظمات غير الحكومية

J. Hörhammer	رابطة صناعة معدات الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (HMEI)
K. Hoogendyk	رابطة صناعة معدات الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (HMEI)

واو – الخبراء المدعوون

F. Grooters	رئيس هيئة إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من طائرات (AMDAR)
N. Bezrukova (الآنسة)	المرصد الجوي المركزي، الاتحاد الروسي
D. Kiktvev	مركز الأرصاد الجوية الهيدرولوجية، الاتحاد الروسي
G. Schukin S. Chicherin	المرصد الرئيسي لفيزياء الأرض، الاتحاد الروسي

زاي – المشاركون الآخرون

E. V. Tulin O. Kulkov	معهد بحوث فيزياء الزراعة، سانت بطرسبورغ
R. Teolis	الهيئة الكندية للمساعدة البيئية
F. Jensen	المعهد الدانمركي للأرصاد الجوية، الدانمرك
N. Conde	الإدارة الوطنية للأرصاد الجوية، غينيا
H. Abushawashi	وزارة الخارجية، الجماهيرية العربية الليبية
M. Daradur	مرفق الأرصاد الجوية الهيدرولوجية، جمهورية مولدوفا
A. Rovalino	المعهد الوطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، إكوادور
A. Tesfaye	الوكالة الوطنية لخدمات الأرصاد الجوية، اثيوبيا
H. Esleem	إدارة الأرصاد الجوية، الأردن
K. Irshed	إدارة الأرصاد الجوية، الجمهورية العربية السورية

التذييل باء
قائمة المختصرات

ADM	طريقة البث المتقدمة
AIRS	مسبار متطور بالأشعة تحت الحمراء
AMDAR	(نظام) إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات
AMSU	وحدة متطورة للسبر بالموجات الصغرية
APCN	الشبكة المناخية التابعة للمجلس المعني بالبيئة في آسيا والمحيط الهادئ
APEC	المجلس المعني بالبيئة في آسيا والمحيط الهادئ
APT	جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات
AREP	برنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي
ASAP	برنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن
ASECNA	وكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر
ATOVS	المسبار الرأسي المتطور الشغال الخاص بالساتل للرصد التلفزيوني بالأشعة تحت الحمراء
AWS	محطة أرصاد جوية أوتوماتية
CAeM	لجنة الأرصاد الجوية للطيران
CAgM	لجنة الأرصاد الجوية الزراعية
CAS	لجنة علوم الغلاف الجوي
CBS	لجنة النظم الأساسية
CCl	لجنة علم المناخ
CEOS	لجنة السواتل لرصد الأرض
CEPT	المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات
CGMS	فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية
CIMO	لجنة أدوات وطرق الرصد
CIMSS	المعهد التعاوني لدراسات سواتل الأرصاد الجوية
ClR	معدل المعلومات الملتزم به
CIRA	المعهد التعاوني لبحوث الغلاف الجوي
ClTEL	لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات
CLIPS	خدمات المعلومات والتنبؤات المناخية
CLlVAR	تقلبية المناخ وإمكانية التنبؤ به
CMA	هيئة الأرصاد الجوية الصينية
CNES	المركز الوطني للدراسات الفضائية
COMS	سواتل الاتصالات والأوقيانوغرافيا والأرصاد الجوية
COSNA	نظام الرصد المركب لشمال المحيط الأطلسي
CTBTO	منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية
DCP	منصة تجميع البيانات
DEVCO	برنامج لصالح البلدان النامية
DMCPA	السلطات المعنية بإدارة الكوارث والحماية المدنية
DPFS	نظم معالجة البيانات والتنبؤ
DPM	الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها

DWD	دائرة الأرصاد الجوية الألمانية
EARS	خدمات إعادة البث باستخدام المسبار الرأسي المتطور الشغال الخاص بالساتل للرصد التلفزيوني بالأشعة تحت الحمراء التابع للمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية
ECMWF	المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى
EGM	نموذج المجسم الأرضي
EGPM	القياس الأوروبي لمعدل هطول الأمطار في العالم
EOS	مؤتمر القمة بشأن رصد الأرض
EPS	نظام تنبؤ المجموعات
ERA	أنشطة التصدي للطوارئ
ESA	وكالة الفضاء الأوروبية
ET-AWS	فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية
ET-DR&C	فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وبالشفرات
ET-EGOS	فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد
ET-EUDCS	فرقة الخبراء المعنية بتعزيز استخدام نظم توصيل البيانات
ET-MI	فرقة الخبراء المعنية بالمسائل الخاصة بوسائل الإعلام
ET-MTDCF	فرقة الخبراء المعنية بالارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية
ET-ODRRGOS	فرقة الخبراء المعنية بالاحتياجات من بيانات الرصد وبإعادة تصميم النظام العالمي للرصد
ET-PDSA	فرقة الخبراء المعنية بتطوير النواتج وتقييم الخدمات
ET-SAT	فرقة الخبراء المعنية بنظم السواتل
ET-SSUP	فرقة الخبراء المعنية باستخدام نظم السواتل ونواتجها
ET-WFEU	فرقة الخبراء المعنية بتبادل الإنذارات والتنبؤات وفهمها واستخدامها
EUCOS	نظام الرصد المركب الأوروبي
EUMETNET	شبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية
EUMETSAT	المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية
FAO	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
FWIS	نظم معلومات المنظمة في المستقبل
GAW	المراقبة العالمية للغلاف الجوي
GCOS	النظام العالمي لرصد المناخ
GDPFS	النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ
GEF	مرفق البيئة العالمية
GEO	الفريق المعني برصدات الأرض
GEOSS	المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض
GIFTS	مطياف محول فورييه للتصوير من ساتل ثابت بالنسبة للأرض
GOS	النظام العالمي للرصد
GSN	شبكة الرصد السطحي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ
GTS	النظام العالمي للاتصالات
GUAN	شبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ
HIRLAM	نموذج منطقة محدودة عالي الاستبانة
HMEI	رابطة صناعة معدات الأرصاد الجوية الهيدرولوجية
HRPT	بث الصور العالية الاستبانة

HWRP	برنامج الهيدرولوجيا وموارد المياه
IAEA	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
IASI	مقياس التداخل لسبر الغلاف الجوي بالأشعة تحت الحمراء
IAVWOPSG	فريق العمليات المعني بالرصد البركاني للطرق الجوية الدولية
ICAO	منظمة الطيران المدني الدولي
ICG-FWIS	فريق التنسيق المشترك بين اللجان والمعني بنظام معلومات المنظمة في المستقبل
ICSC	لجنة التوجيه الأساسية الدولية
ICSU	المجلس الدولي للعلوم
ICT	فرقة تنفيذ/ تنسيق
ICTT	فرقة العمل المشتركة بين اللجان
IGDDS	المرفق العالمي المتكامل لنشر البيانات
IGeoLab	مختبر دولي ذو مدار ثابت بالنسبة للأرض
IMD	الإدارة الهندية للأرصاد الجوية
IMTN	شبكة الاتصالات الرئيسية المحسنة
INMARSAT	النظام الدولي للاتصالات البحرية بواسطة السواتل
IOC	اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات
IOS	نظم الرصد المتكاملة
IPET-MI	فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتنفيذ البيانات الشرحية
IPY	السنة القطبية الدولية
IRI	المعهد الدولي لبحوث التنبؤات المناخية
ISCS	النظام الدولي للاتصالات بواسطة السواتل
ISDR	الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث
ISO	المنظمة الدولية للتوحيد القياسي
ISS	نظم وخدمات المعلومات
ITS	أمن تكنولوجيا المعلومات
ITT-FWIS	فرقة العمل المشتركة بين البرامج والمعنية بنظام معلومات المنظمة في المستقبل
ITU-R	قطاع الاتصالات اللاسلكية في الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية
IWN	المراقبة المتكاملة المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس
JAXA	الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء
JCOMM	اللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية
JMA	الوكالة اليابانية للأرصاد الجوية
JSC	اللجنة العلمية المشتركة
LEO	ساتل ذو مدار منخفض حول الأرض
LRF	التنبؤات الطويلة المدى
MPLS	تبديل العلامات بعدة بروتوكولات
MSG	الجيل الثاني من سلسلة السواتل (ميتيوسات)
MTDCF	الإرتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية
MTN	شبكة رئيسية للاتصالات
NAOS	محطات شمال المحيط الأطلسي

NASA	الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء
NCEP	المراكز الوطنية للتنبؤات البيئية
NESDIS	الدائرة الوطنية للبيانات والمعلومات والسواتل البيئية
NMC	مركز وطني للأرصاد الجوية
NMHS	مرفق وطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا
NMS	مرفق وطني للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية
NOAA	الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي
NPOESS	النظام الوطني للسواتل البيئية العاملة القطبية المدار
NPP	الانتاجية الأولية الصافية
NWP	التنبؤ العددي بالطقس
OIS	خدمة المعلومات المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس
OPAG	الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي
OPMET	معلومات الأرصاد الجوية التطبيقية
OSE	تجربة نظم الرصد
OSSE	تجربة محاكاة نظم الرصد
PUMA	الإعداد لاستخدام الجيل الثاني من سواتل ميتيوسات في أفريقيا
PWS	الخدمات العامة في مجال الطقس
QM	إدارة الجودة
QMF	إطار إدارة الجودة
QMS	نظام إدارة الجودة
R&D	البحث والتطوير
RANET	الإذاعة والإنترنت
RAOB	رصد السبر الراديوي
RARS	خدمة إقليمية لإعادة البث باستعمال المسبار الرأسي الشغال الخاص بالساتل للرصد التلفزيوني بالأشعة تحت الحمراء
RBCN	شبكة مناخية أساسية إقليمية
RBSN	شبكة سينوبتيكية أساسية إقليمية
RCC	مركز مناخي إقليمي
RMDCN	شبكة إقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية
RMTC	مركز إقليمي للتدريب على الأرصاد الجوية
RMTN	الشبكة الإقليمية للاتصالات في مجال الأرصاد الجوية
ROSHYDROMET	مرفق الاتحاد الروسي للأرصاد الجوية الهيدرولوجية ومراقبة البيئة
RRR	الاستعراض المستمر للمتطلبات
RSMC	مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية
RTH	مركز إقليمي للاتصالات
7LTP	الخطة الطويلة الأجل السابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية
6LTP	الخطة الطويلة الأجل السادسة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية
SFCG	فريق تنسيق الترددات الفضائية

SMM	المراقبة الخاصة للشبكة الرئيسية للاتصالات
SMOS	رطوبة التربة وملوحة المحيطات
SVSLRF	نظام التحقق المعياري الخاص بالتنبؤات الطويلة المدى
SWIC	مركز معلومات الطقس القاسي
TAMDAR	نظام محمول جواً لإرسال بيانات الأرصاد الجوية التروبوسفيرية
TCP	بروتوكول التحكم في الإرسال
TCP/IP	بروتوكول التحكم في الإرسال/ بروتوكول الإنترنت
TDCF	نموذج الشفرات الجدولية
TIGGE	المجموعة العالمية التفاعلية العظمى لتجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ
TIP	الخطة الدولية لتنفيذ تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ
TRMM	بعثة قياس الأمطار المدارية
UNEP	برنامج الأمم المتحدة للبيئة
UNFCCC	اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ
UNOCHA	مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية
VAAC	المركز الاستشاري المعني بالرماد البركاني
VCP	برنامج التعاون الطوعي
VISIT	المعهد الافتراضي للتدريب المتكامل بواسطة السواتل
VL	المكتبة الافتراضية
VPN	الشبكة الخاصة الافتراضية
VSAT	محطة طرفية ذات فتحة صغيرة جداً
WAFS	النظام العالمي للتنبؤات المساحية
WCP	برنامج المناخ العالمي
WCRP	البرنامج العالمي للبحوث المناخية
WGNE	الفريق العامل المعني بالتجارب العددية
WHO	منظمة الصحة العالمية
WIS	برنامج معلومات المنظمة
WMC	مركز عالمي للأرصاد الجوية
WMO	المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
WRC	المؤتمر العالمي للاتصالات اللاسلكية
WWIS	الخدمة العالمية لمعلومات الطقس
WWRP	البرنامج العالمي لبحوث الطقس
WWW	المراقبة العالمية للطقس
ZTD	التأخر الكلي للسمت