E

الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

E/CN.17/1997/7
27 January 1997
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

لجنة التنمية المستدامة
الدورة الخامسة
٧-٢٥ نيسان/أبريل ١٩٩٧

قائمة حصرية بالبرامج والأنشطة الجارية المتصلة بالطاقة التي تضطلع بها كيانات من داخل منظومة الأمم المتحدة، بشأن تنسيق هذه الأنشطة، وبشأن الترتيبات التي يتعين اتخاذها لتعزيز الصلة بين الطاقة والتنمية المستدامة في إطار المنظومة

تقرير الأمين العام

المحتويات

		الفقرات	الصفحة
مقدمة		١-٢	٢
أولا	- قائمة حصرية بالبرامج والأنشطة المتصلة بالطاقة داخل منظومة الأمم المتحدة	٣-٢٨	٢
ثانيا	- دور الطاقة في مواجهة تحديات التنمية المستدامة	٢٩-٤٧	٩
ثالثا	- تقييم الصلة القائمة بين أنشطة الطاقة الحالية والتنمية المستدامة	٤٨-٥٣	١٤
رابعا	- تقييم التعاون والتنسيق فيما يتعلق بأنشطة الطاقة	٥٤-٥٩	١٥
خامسا	- توصيات ومقترحات لاتخاذ إجراءات في المستقبل	٦٠-٦٦	١٦
المرفق	- البرامج والأنشطة المتصلة بالطاقة داخل منظومة الأمم المتحدة		٢٢

060297 030297 030297 97-01343

مقدمـــة

١ - طلبت اللجنة المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية، في دورتها الثانية المعقودة في شباط/فبراير ١٩٩٦، إلى الأمين العام أن يعد تقريرا عن الأنشطة التي تضطلع بها مؤسسات منظومة الأمم المتحدة في ميدان الطاقة، كي تنظر فيه اللجنة في دورتها الثالثة، في عام ١٩٩٨. وطلبت لجنة التنمية المستدامة، في دورتها الرابعة، المعقودة في عام ١٩٩٦، إلى الأمين العام أن يعد تقريرا، كي تنظر فيه في دورتها الخامسة في عام ١٩٩٧، يقدم قائمة حصرية بالبرامج والأنشطة الموجهة نحو الطاقة الجاري الاضطلاع بها داخل منظومة الأمم المتحدة، بالإضافة إلى مقترحات بالترتيبات التي قد يتعين اتخاذها، عند الاقتضاء، لتعزيز الصلة بين الطاقة والتنمية المستدامة في إطار منظومة الأمم المتحدة[١]. وطلب المجلس الاقتصادي والاجتماعي، في دورته الموضوعية لعام ١٩٩٦، إلى الأمين العام أن يضع في الاعتبار تقرير وآراء اللجنة المعنية بموارد الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية لدى إعداد التقرير الذي طلبته لجنة التنمية المستدامة[٢].

٢ - وقد أعد هذا التقرير استجابة للطلب المذكور أعلاه. وهو يستند إلى معلومات مجمعة من داخل الأمانة العامة، فضلا عن تلك التي قدمتها الكيانات المعنية من داخل منظومة الأمم المتحدة. واستفاد التقرير أيضا من المدخلات التي قدمتها اللجنة المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية. واضطلع فريق مشترك بين الوكالات مخصص للطاقة، اجتمع في جنيف في ١٢ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦، بمناقشة مخطط التقرير واعتماده. وفي اجتماع عقده الفريق للمتابعة، توصل إلى مقترحات بشأن ما يتعين اتخاذه من إجراءات وترتيبات في المستقبل لتعزيز الصلات بين الكيانات المعنية بالطاقة والتنمية المستدامة داخل منظومة الأمم المتحدة، وناقش تلك المقترحات. ويتألف هذا التقرير من بيان بالأنشطة، وعمليات تقييم واستنتاجات.

أولا - قائمة حصرية بالبرامج والأنشطة المتصلة بالطاقة داخل منظومة الأمم المتحدة

ألف - السياسات المتبعة فيما يتعلق بالأنشطة المتصلة بالطاقة التي تضطلع بها منظومة الأمم المتحدة

٣ - تسهم سياسات وبرامج منظومة الأمم المتحدة في مجال الطاقة في بلوغ الأهداف الشاملة للمنظمة. وقد أسفر مؤتمر الأمم المتحدة المعني بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، المعقود في نيروبي عام ١٩٨١، عن سياسة واضحة فيما يتصل بالطاقة. وخلصت المناقشة بشأن الطاقة التي دارت في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (مؤتمر الأمم المتحدة المعقود في ريو دي جانيرو، عام ١٩٩٢) إلى التسليم بأن:

"الطاقة ضرورية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية وتحسين نوعية الحياة. وينتج قدر كبير من الطاقة في العالم ويستهلك حاليا بأساليب لا يمكن استمرارها إذا ظلت التكنولوجيا ثابتة أو إذا كانت كميات الطاقة الإجمالية ستزداد زيادة كبيرة. وستتزايد ضرورة التحكم في انبعاثات غازات الدفيئة وغيرها من الغازات والمواد في الغلاف الجوي وذلك على أساس الكفاءة في إنتاج الطاقة ونقلها وتوزيعها واستهلاكها، وعلى أساس تزايد الاعتماد على نظم الطاقة السليمة بيئيا، ولا سيما مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. ومن الضروري أن تستخدم جميع مصادر الطاقة بطرق تراعي الغلاف الجوي وصحة الإنسان والبيئة ككل"[٢].

ويتوقف تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، التي اعتمدت وفتح باب التوقيع عليها في ريو دي جانيرو، عام ١٩٩٢، على سياسات الطاقة التي تعتمدها الأطراف في الاتفاقية. وفي المؤتمرات الرئيسية اللاحقة، تم تناول الطاقة باستمرار بوصفها أحد العوامل الرئيسية لنجاح التنمية المستدامة. واعتمد المؤتمر العالمي المعني بالتنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية، المعقود في بربادوس عام ١٩٩٤، إعلان وبرنامج عمل بربادوس من أجل التنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية الذي يتضمن فصلا عن مصادر الطاقة يحدد القضايا والمشاكل والقيود التي تواجه الدول الجزرية الصغيرة النامية ويوصي بسبل ووسائل، من بينها خيارات تتعلق بالسياسة، من أجل تأمين إمدادات الطاقة الكافية والسليمة بيئيا للوفاء بأهداف تنميتها الاجتماعية والاقتصادية بأنجع الطرق.

٤ - وتجرى مناقشات بشأن السياسات المتعلقة بالطاقة في العديد من الهيئات الحكومية الدولية. وتقوم اللجنة المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية، وهي هيئة مؤلفة من خبراء رشحتهم الحكومات أنشئت بولايتها الحالية في عام ١٩٩٢، بإسداء المشورة بشأن الاتجاهات في مجال استغلال الطاقة وتنميتها، ولا سيما في البلدان النامية. وتناقش جميع مصادر الطاقة المتجددة، وتتناول قضايا من قبيل كثافة الطاقة وفي المواد. وقد حددت ولايتها في عام ١٩٩٢ بجلاء بحيث تتجه مباشرة نحو التنمية المستدامة للطاقة. وتسهيلا لمداولاتها، يزود الأمين العام اللجنة بتقارير متعمقة. وتقدم اللجنة تقاريرها إلى المجلس الاقتصادي والاجتماعي. أما الخدمات الفنية لدعم الأمانة فتوفرها شعبة التنمية المستدامة التابعة لإدارة تنسيق السياسات والتنمية المستدامة في الأمانة العامة للأمم المتحدة، بالتنسيق مع شعبة تنظيم شؤون البيئة والتنمية الاجتماعية التابعة لإدارة خدمات الدعم والإدارة من أجل التنمية في الأمانة العامة للأمم المتحدة.

٥ - ومن بين الهيئات الحكومية الدولية التي تجرى فيها مناقشات عامة بشأن الطاقة ما يلي: لجنة التنمية المستدامة، والمجلس التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (فيما يتعلق بقضايا الطاقة والبيئة)، والمؤتمر العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية (الطاقة الذرية وما يتصل بها من قضايا بيئية)، ومؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ (الطاقة من حيث صلتها بالمساهمة في انبعاثات غازات الدفيئة)، والفريق الحكومي الدولي المخصص لتغير المناخ، وهو فريق يتلقى الدعم من برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية بغية تقييم المعلومات العلمية عن تغير المناخ وما يترتب عليه من آثار بيئية واقتصادية - اجتماعية، وصياغة استراتيجيات الاستجابة لتلك التغيرات.

٦ - وعلى الصعيد الإقليمي، تجرى المناقشات بشأن السياسات المتعلقة بالطاقة في جميع اللجان الإقليمية. إذ لديها لجان دائمة معنية بالطاقة أو بالطاقة والموارد الطبيعية. ففي اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، تجري مناقشة المسائل المتصلة بالطاقة في اللجنة المعنية بالبيئة والتنمية المستدامة. وفي اللجنة الاقتصادية لأوروبا، يجري إعداد استراتيجية للتنمية المستدامة للطاقة.

٧ - وتضطلع إدارة المعلومات الاقتصادية والاجتماعية وتحليل السياسات التابعة للأمانة العامة للأمم المتحدة بتنسيق المعلومات الإحصائية عن الطاقة في منظومة الأمم المتحدة، وتجري إتاحة هذه المعلومات عن طريق منشورات مثل "حولية إحصاءات الطاقة"، و "موازين الطاقة ونُبذ عن الكهرباء"، بينما يبلَّغ عن الاتجاهات العالمية للطاقة من خلال "دراسة الحالة الاقتصادية والاجتماعية في العالم" التي تصدر سنويا.

٨ - وفي أعقاب مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، قامت عدة منظمات تنفيذية بتعديل السياسات التي تشكل أساس أنشطتها، مقدمة في كثير من الأحيان وثائق تتعلق بالسياسات إلى مجالس إدارتها. فقد وضع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في عام ١٩٩٦ مبادرة البرنامج من أجل التنمية المستدامة للطاقة، التي توفر إطار السياسات لأنشطته في مجال الطاقة. وتستند أنشطة البنك الدولي في مجال الطاقة إلى الأهداف التي وافق عليها مجلس المديرين التنفيذيين للبنك. وقد ترجم مرفق البيئة العالمية التوجيه الذي يتلقاه من مؤتمر الأطراف في الاتفاقية إلى استراتيجية تشغيلية وافق عليها مجلس مرفق البيئة العالمية في الاجتماع الذي عقده في تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٥. ويسدي الفريق الاستشاري العلمي والتقني المشورة العلمية والتقنية لمرفق البيئة العالمية.

٩ - أما العناصر التي تتكرر في هذه الوثائق المتعلقة بالسياسات فهي: التشجيع على تصميم مسارات مستدامة للطاقة تتمشى مع التنمية المستدامة؛ وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة؛ وتعزيز خيارات الطاقة غير الملوثة؛ والتشديد على المشاريع التي تقوم على تكنولوجيات سليمة بيئيا؛ ومساعدة البلدان النامية على بلوغ أهدافها الإنمائية في مجال الطاقة كوسيلة لتحقيق التنمية الريفية المستدامة.

باء - استعراض عام للبرامج والأنشطة

١٠ - جرى الإبلاغ عن مجموعة واسعة من الأنشطة. وهي مبينة في مرفق هذا التقرير. وقد صنفت الأنشطة الرئيسية تحت العناوين التالية: تنمية الطاقة، وإمدادات الطاقة، واستخدام الطاقة. وتختلف وسائل تنفيذ البرامج والأنشطة اختلافا كبيرا ولكنها تنطوي عموما على إعداد الدراسات والتقارير؛ وتقديم المساعدة التقنية بما فيها الخدمات الاستشارية التي يقدمها خبراء في الميادين المعينة؛ وتنظيم حلقات العمل التدريبية والحلقات الدراسية والاجتماعات والمؤتمرات؛ والأهم من ذلك توفير المساعدة المالية. ويتفاوت حجم الموارد المالية المخصصة لكل مشروع كثيرا، من مشاريع المساعدة المالية التي تصل إلى عدة ملايين من الدولارات إلى بضع مئات من الدولارات المخصصة من منظمات أخرى. والجهات الرئيسية التي توفر الأموال لمشاريع الطاقة هي: البنك الدولي، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومرفق البيئة العالمية،

والوكالة الدولية للطاقة الذرية. كما أن المصارف الإنمائية الإقليمية لديها برامج إقراض كبيرة لدعم تنمية قطاع الطاقة.

١١ - وفيما يتعلق بالتمويل، ينبغي التمييز بين القروض، كتلك التي يقدمها البنك الدولي، والمساعدة التقنية. ويستأثر البنك الدولي بالنصيب الأكبر من الأنشطة في مشاريع قطاع الطاقة، إذ لديه التزام إجمالي يبلغ نحو ٣ بلايين من دولارات الولايات المتحدة في السنة، وتتضمن تلك المشاريع تنمية الوقود الأحفوري، والكهرباء، ومصادر الطاقة المتجددة. وينصب الاهتمام بشكل متزايد على كفاءة إنتاج الطاقة واستخدامها، بما في ذلك إدارة جانب الطلب في توليد الكهرباء. وقد شجع البنك الدولي على إصلاح قطاع الطاقة وعلى زيادة التنافس لتحقيق مزيد من الكفاءة في مؤسسات الطاقة ومنشآتها. ويشترك البنك الدولي مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، في تمويل برنامج المساعدة في إدارة قطاع الطاقة، الذي يوفر المساعدة التقنية للحكومات ذات الاقتصاد النامي أو الذي يمر بمرحلة انتقالية. وتشمل أنشطة برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وهو جهة فاعلة رئيسية أخرى، توفير التمويل لنطاق واسع من مشاريع الطاقة من خلال التمويل الإرشادي للمشاريع في البلدان المشتركة في البرنامج بمتوسط سنوي قدره ٢٠ مليونا من دولارات الولايات المتحدة أو من خلال التشجيع على التمويل المشترك لمشاريع مشتركة مع البلدان المانحة والمنظمات. ويدير البرنامج الإنمائي حساب الطاقة، الذي اجتذب من أجله الأموال من القطاعين العام والخاص لإجراء دراسات الجدوى لمشاريع الطاقة. كما اهتم البرنامج الإنمائي (مع البنك الدولي ومنظمات أخرى، من داخل منظومة الأمم المتحدة وخارجها) بالتماس أموال من القطاعين العام والخاص لتمويل مشاريع تمويل خدمات الطاقة لمستعملي الطاقة على نطاق صغير. ولا يزال مرفق البيئة العالمية يضطلع بدور هام في تمويل التكاليف المتزايدة لمشاريع الطاقة المتصلة بالمشاكل البيئية العالمية. وتضطلع الوكالة الدولية للطاقة الذرية أيضا بأنشطة هامة في ميدان الطاقة، في حدود ٧٠ مليونا من دولارات الولايات المتحدة تشمل، بالإضافة إلى تغطيتها لقضايا تتصل بتطوير محطات توليد الطاقة النووية وتشغيلها، ودورات الوقود فيها، وتكنولوجيا النفايات، والسلامة النووية، التشديد على التقييم المقارن لمختلف مصادر الطاقة من حيث تأثيرها على الاقتصاد والبيئة وصحة البشر في عملية صنع القرار من أجل التخطيط لقطاع الكهرباء.

١٢ - وتضطلع كيانات الأمم المتحدة بدور نشط في جميع مراحل دورة الطاقة: تنمية الطاقة وإمداداتها واستخدامها. ويمكن الوقوف على الأنشطة التي تستهدف بناء القدرات وزيادة الوعي ونقل التكنولوجيا خلال المراحل الثلاث بكاملها، إما كأنشطة قائمة بذاتها أو كجزء من مشروع أوسع. وتجري أنشطة زيادة الوعي والتدريب من خلال الحلقات الدراسية وحلقات العمل ونشر المعلومات عن طريق المنشورات والاستقصاءات الميدانية. وتتعلق أنشطة نقل التكنولوجيا بالدرجة الأولى بتعزيز كفاءة الطاقة أو تنمية الاستخدام التجاري لمصادر الطاقة المتجددة، بما في ذلك المشاريع التجريبية ومشاريع البيان العملي.

١٣ - ويجري تناول تخطيط الطاقة، بما في ذلك تخطيط الطاقة الكهربائية، باعتباره نشاطا قطاعيا، ولكن في بعض الحالات، يتبع نهج أكثر تكاملا، على سبيل المثال من خلال إدماج سياسات الطاقة في التنمية الاجتماعية الاقتصادية الشاملة؛ والتقييم المتكامل للطاقة والتنمية الريفية المستدامة؛ وإدماج الشواغل

البيئية والاجتماعية والصحية في تخطيط الطاقة وتحليلها؛ وتخطيط الطاقة والبيئة في المناطق الحضرية ونهج متكامل تجاه تخطيط الموارد.

١ - الأنشطة المتصلة بتنمية الطاقة

١٤ - كانت معظم الأنشطة التي قامت بها بضع منظمات في مجال تمويل الدراسات التمهيدية لمشاريع متعلقة بإنتاج الطاقة وتوزيعها وتخزينها واستخدامها؛ وتشجيع التمويل المشترك لمشاريع الطاقة؛ ووضع استراتيجيات للاستثمار في قطاع الطاقة؛ والتخطيط وتقديم القروض لتنمية قطاع الطاقة، بما في ذلك الطاقة الكهربائية.

١٥ - وقد أبلغ عن العديد من البرامج على الصعيد الإقليمي. وهذه تشمل تنفيذ البرامج الإقليمية الخاصة بالتعاون في ميدان الطاقة؛ وتنمية الموارد المتجددة؛ وتشجيع الشراكة وفرص الأعمال التجارية في الاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية؛ وتحديد ودراسة المشاكل المتصلة بأساليب استخراج الفحم واستخدامه بصورة نظيفة؛ وتشجيع تنفيذ المشاريع التجارية؛ وتنظيم اجتماعات أفرقة للخبراء بشأن سياسات واستراتيجيات تنمية موارد الطاقة.

٢ - الأنشطة المتصلة بإمدادات الطاقة

١٦ - تشمل الأنشطة في مجال تطوير السياسات ما يلي: إعداد التقارير عن تنمية مصادر الطاقة المتجددة وعن الحوافز المؤدية إلى زيادة استخدامها؛ وتشجيع وتطوير واستخدام تكنولوجيا الفحم النظيفة؛ وتشجيع نهج مثل التوليد المشترك بإشراك القطاع الخاص؛ وتحسين تقنيات التخطيط الأقل تكلفة؛ وتشجيع الطاقة النووية وتطويرها واستخدامها.

١٧ - وتتضمن المشاريع والبرامج الإقليمية ما يلي: تحليل تجارة وأسواق الغاز بغية تعزيز التجارة على الصعيد الأقاليمي ومد أسواق الغاز في أوروبا؛ وتوفير تقارير عن تجارة الطاقة وكذلك عن تعزيز التجارة فيها على الصعيد الأقاليمي؛ وإجراء دراسات إقليمية عن "خرائط البقع الساخنة" للطاقة الخشبية.

١٨ - وتتضمن أنشطة المساعدة التقنية مساعدة البلدان على معالجة القضايا المتعلقة بإمدادات الطاقة، وتقديم خدمات استشارية بشأن تصميم وتطبيق الخطط والسياسات المتعلقة بالطاقة في قطاعي البترول والطاقة الكهربائية؛ ودعم البحث والتطوير في مجال تكنولوجيا الفحم النظيفة؛ وإقامة منشآت للصناعات التحويلية لاستخدام الطاقة المتجددة.

٣ - الأنشطة المتصلة باستخدام الطاقة

١٩ - كثير من الأنشطة في قطاع الطاقة يتصل بكفاءة الطاقة. وفيما يتعلق بتطوير السياسات، أجريت دراسات حول كفاءة الطاقة وحفظها، بما في ذلك إدارة جانب الطلب، بينما جمعت ونشرت بيانات عن إنتاج الطاقة وتجارتها واستخدامها. وقدمت مساعدات تقنية من أجل بيان ونشر التكنولوجيات الصناعية القائمة على كفاءة استخدام الطاقة شملت الأنشطة المؤسسية وأنشطة بناء القدرات: تطوير وتنفيذ استراتيجيات الطاقة المستدامة، وإدارة جانب الطلب، ومعايير كفاءة الطاقة، وتطوير وتطبيق مؤشرات كثافة الطاقة، ونظم وسم الطاقة، والإدارة الكفؤة لمؤسسات ومشاريع الطاقة من خلال الأداء التشغيلي، وكفاءة الطاقة في المستوطنات البشرية، وتقييم الآثار البيئية، والتسعير المناسب للطاقة والكهرباء.

جيم - تنسيق الأنشطة

٢٠ - يبدو من المعلومات المتاحة أن هناك درجة معينة من التعاون والتنسيق في الأنشطة. وقد واصلت إدارة المعلومات الاقتصادية والاجتماعية وتحليل السياسات التعاون والتنسيق مع الكيانات داخل منظومة الأمم المتحدة في جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالطاقة وتحليلها وتطبيقها، في مجالات مثل الفريق العامل المعني بالبرامج الإحصائية الدولية والتنسيق التابع للجنة الإحصائية واللجنة الفرعية المعنية بالأنشطة الإحصائية التابعة للجنة التنسيق الإدارية، وفي معالجة قضايا الطاقة في إطار "دراسة الحالة الاقتصادية والاجتماعية في العالم".

٢١ - وتتعاون إدارة خدمات الدعم والإدارة من أجل التنمية مع البنك الدولي وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومرفق البيئة العالمية في تنفيذ المشاريع على كل من الصعيد الوطني والإقليمي والعالمي. وهي تتعاون أيضا مع البرنامج الانمائي واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ في تنفيذ مشاريع الطاقة المستدامة، مثل مشروع تعزيز قدرة خدمات الطاقة المستدامة من أجل التنمية الريفية في آسيا.

٢٢ - ويضطلع المعهد الدولي للبحث والتدريب من أجل النهوض بالمرأة بدراسات بحثية، ويقوم بإعداد مواد تدريبية وتنظيم أنشطة تدريبية في تعاون وتنسيق وثيقين مع اللجان الإقليمية، ومركز تورينو للتدريب التابع لمنظمة العمل الدولية، وإدارة خدمات الدعم والإدارة من أجل التنمية وكيانات أخرى داخل منظومة الأمم المتحدة وخارجها.

٢٣ - وتتعاون إدارة تنسيق السياسات والتنمية المستدامة مع كيانات أخرى في منظومة الأمم المتحدة في إعداد التقارير للجنة المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية، ولجنة التنمية المستدامة وهيئات حكومية دولية أخرى.

٢٤ - وما برح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والبنك الدولي يتعاونان على مر السنين في برنامج المساعدة في إدارة قطاع الطاقة، حيث يقوم ذلك البرنامج بتنفيذ المشاريع. والبرنامج الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة

للبيئة والبنك الدولي هي الوكالات المنفذة لمرفق البيئة العالمية، الذي ما برح يقدم تكاليف إضافية للمشاريع التي لها فوائد بيئية عالمية. ويقوم البنك الدولي والبرنامج الإنمائي وعدد من الكيانات الأخرى داخل منظومة الأمم المتحدة وخارجها بصورة مشتركة بتمويل برنامج خدمات تمويل الطاقة لمستخدمي الطاقة على نطاق صغير الذي يشارك فيه البرنامج الإنمائي بصورة نشطة جدا.

٢٥ - وعلى الصعيد الإقليمي، ما برحت اللجنة الاقتصادية لأوروبا تتعاون مع العديد من الكيانات الأخرى داخل منظومة الأمم المتحدة وخارجها في تنفيذ مشاريع تحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة في عام ٢٠٠٠. وتقوم اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ بتنفيذ برنامج التعاون الآسيوي في مجال الطاقة والبيئة الذي يقوم بتمويله برناج الأمم المتحدة الإنمائي. كما يتعاون البرنامج الإنمائي مع وحدة الطاقة البديلة في آسيا التابعة للبنك الدولي في مشروع لإدراج الأنشطة المتعلقة بالطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في صلب عمليات الإقراض التي يقوم بها البنك الدولي في منطقة آسيا والمحيط الهادئ.

٢٦ - وقد استهلت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) عملية لعقد مؤتمر قمة عالمي للطاقة الشمسية على مستوى رفيع، بهدف تشجيع تطوير ونشر تكنولوجيات الطاقة المتجددة كإسهام في التنمية المستدامة. وقد اضطلع بعملية مؤتمر القمة العالمي للطاقة الشمسية بدعم نشط من عدة شركاء، من بينها اللجنة الاقتصادية لأوروبا، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، وقد كللت بالنجاح عملية مؤتمر القمة العالمي للطاقة الشمسية، بقيادة وتوجيه اللجنة العالمية للطاقة الشمسية، التي تتألف من ١٦ رئيس دولة أو حكومة، في مؤتمر القمة العالمي للطاقة الشمسية، الذي عقد في هراري، زمبابوي، في أيلول/سبتمبر ١٩٩٦. واعتمد مؤتمر القمة إعلان هراري بشأن الطاقة الشمسية والتنمية المستدامة ومخطط برنامج عالمي للطاقة الشمسية ١٩٩٦-٢٠٠٥، الجاري إنجازه حاليا. وعقد في باريس في كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٦ اجتماع مشترك بين الوكالات للتشاور، كجزء من متابعة مؤتمر القمة العالمي للطاقة الشمسية، لمناقشة إسهام منظومة الأمم المتحدة في تطوير وتنفيذ البرنامج العالمي للطاقة الشمسية.

٢٧ - وتقوم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتنسيق المشروع المشترك بين الوكالات المعنون "قواعد البيانات والمنهجيات الخاصة بإجراء تقييم مقارن لمختلف مصادر الطاقة اللازمة لأغراض توليد الكهرباء" بالتعاون مع عدد من اللجان الإقليمية، والبنك الدولي، واليونيدو، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وغيرها من المنظمات الدولية. ويؤكد المشروع السالف الذكر الذي تضطلع به الوكالة الدولية للطاقة الذرية على إجراء تقييم مقارن شامل للآثار الاقتصادية والبيئية والصحية للسلاسل الكاملة للطاقة الناتجة عن مختلف خيارات توليد الطاقة الكهربائية دعما للتنمية المستدامة للطاقة.

٢٨ - وتتعاون المنظمة العالمية للأرصاد الجوية مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة في أعمال الفريق الحكومي الدولي المخصص لتغير المناخ. وفي الوقت ذاته، ما برحت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة تتعاون مع اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، والبنك الدولي، ومنظمات دولية وإقليمية أخرى، والمصارف الإنمائية في العديد من مشاريع

التنمية الريفية. وتدعم اليونيدو أعمال أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، من خلال الاشتراك في الأفرقة التي تجري استعراضات متعمقة للمرفق الأول، المراسلات الوطنية لمؤتمر الأطراف في الاتفاقية الإطارية.

ثانيا - دور الطاقة في التصدي لتحديات التنمية المستدامة

٢٩ - تؤدي الطاقة دورا رئيسيا في تحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المترابطة التي تؤدي إلى تنمية مستدامة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن إمدادات الطاقة المضمونة والثابتة أمر ذو أهمية من وجهة نظر الأمن القومي. فالسلام والاستقرار الدولي شرطان مسبقان للتنمية المستدامة. والنهج الحالي المتبع في جميع أنحاء العالم فيما يتعلق بسياسات الطاقة والمتسم بتأكيد قوي على إمدادات الطاقة دون مراعاة عواقبها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، لا يستوفي شروط التنمية المستدامة.

٣٠ - وإذا أريد من المسار المتبع في مجال الطاقة أن يساهم في التنمية المستدامة فسيتطلب ذلك الانتقال من نهج يعتمد على مجرد التزود بالطاقة إلى نهج يعمل على تحقيق فعالية الطاقة، لا سيما في مجال الاستخدام النهائي للطاقة وتلبية الطلب عليها عن طريق تقديم خدمات سليمة بيئيا. ويفترض ذلك أن تعمل جميع الجهات، والحكومات والمجتمع الدولي، والقطاع الخاص، والمنظمات غير الحكومية على: (أ) تحقيق الفعالية في مجال انتاج الطاقة ونقلها وتوزيعها ولا سيما الاستخدام النهائي لها؛ (ب) التحول إلى مصادر وتكنولوجيات للطاقة ذات تأثير مخفف على البيئة، بما في ذلك انبعاثات غازات الدفيئة؛ (ج) تعزيز وتطوير وتنفيذ السياسات والبرامج، حسب الاقتضاء، الموضوعة على نحو يضمن اعتمادها.

٣١ - إن المعدل الراهن لزيادة الطلب العالمي على الطاقة، حتى مع التأكيد بشدة على الفعالية، يتوقع أن يؤدي إلى زيادة كبيرة في الطلب التجاري الإجمالي على الطاقة، أقل من ٢ في المائة في السنة خلال الفترة بين ١٩٩٥ و٢٠٢٠[٤]. ويصعب فهم العواقب المحتملة لهذا السيناريو، إذا لم يتم تلبية زيادة الطلب على الطاقة بطريقة مستدامة. ونظرا للمهلة الزمنية الطويلة اللازمة لتنفيذ تدابير فعالية الطاقة، ولإدخال مصادر الطاقة المتجددة على نحو فعال في المزيج العالمي من إمدادات الطاقة، فإن مما يتسم بأولوية ملحة الاتجاهات الراهنة في إعادة هيكلة سوق الطاقة وتحريرها في جميع أنحاء العالم، والعمر الطويل للمعدات الرأسمالية، وإعادة تقييم نظم الطاقة مع التأكيد على التكنولوجيات الحديثة.

٣٢ - ويؤثر مستوى التنمية الاقتصادية والاجتماعية تأثيرا قويا على كمية ونوع الطاقة اللازمة، وتؤثر في نفس الوقت التطورات في قطاع الطاقة على النمو الاقتصادي. وفي البلدان النامية، يتطلب تحسين مستوى معيشة السكان الذين يتزايد عددهم زيادات حادة في خدمات الطاقة. وستكون للمستويات المتزايدة من خدمات الطاقة المصاحبة للنمو في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي تأثيرات مفيدة على تخفيف حدة الفقر عن طريق زيادة فرص العمالة وإدخال تحسينات على النقل والصحة والتعليم.

٣٣ - ويواجه كثير من البلدان النامية، ولا سيما أقل البلدان نموا منها، حاجة ملحة إلى توفير خدمات كافية وحديثة في مجال الطاقة، لا سيما الكهرباء لبلايين الأشخاص في المناطق الريفية. ويتطلب ذلك موارد مالية وبشرية وتقنية كبيرة. وينبغي تعزيز التعاون الدولي لمساعدة البلدان النامية على تحقيق أهدافها وغاياتها وفي نفس الوقت ضمان أنه يتم تطوير الطاقة واستخدامها بطريقة سليمة بيئيا ومستدامة. ووفقا لمنشور حديث العهد لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي[٥] هناك اليوم فرص طيبة في المناطق الريفية النائية في البلدان النامية لاستخدام مصادر الطاقة المتجددة بتكاليف تنافسية، لتلبية احتياجات فرادى الأسر المعيشية الفردية أو المزارع أو القرى من الطاقة الميكانيكية أو الكهربائية على نطاق صغير. والتكنولوجيات المتقدمة في مجال الطاقة المتجددة، لا سيما تكنولوجيات الكتل الإحيائية الحديثة، التي قد تتوافر على نطاق واسع خلال عقد أو عقدين، تتيح إمكانية توفير الطاقة في المناطق الريفية بتكاليف تنافسية جدا. ومن ثم تستطيع المناطق الريفية أن تجتذب الصناعة، وعليه، يمكن إيجاد عمل في صناعات الطاقة الإحيائية القائمة على كثافة العمل وفي الصناعات التي تجتذبها الطاقة الإحيائية المنخفضة التكلفة إلى المناطق الريفية.

٣٤ - وإن نمو الدخل ونمو السكان يحتمان تعزيز فعالية الطاقة بدرجة كبيرة. والأبحاث التي أجريت في الأوساط الأكاديمية ودوائر المنظمات غير الحكومية برهنت على أنه يمكن تحقيق زيادات في الفعالية تتراوح بين ٥٠ و ٩٥ في المائة باستعمال التكنولوجيا والمعرفة المتاحة في الوقت الراهن. ومن شأن تحسين الفعالية أن يخفض تكاليف الطاقة، بما في ذلك التكاليف المتصلة باستيراد مصادر الطاقة، وأن يطيل عمر موارد الطاقة، وأن يحد من الآثار البيئية. وتستفيد من ذلك البلدان المتقدمة النمو فضلا عن البلدان النامية. وبالرغم من أن الاستخدام الحالي للطاقة في البلدان النامية هو عُشر استخدامه في البلدان الأعضاء من منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، فمن المتوقع أن يزيد بمعدل أسرع لتلبية احتياجات الصناعة، والمباني، وشبكات النقل، والأسر المعيشية في البلدان النامية.

٣٥ - وازدياد استخدام الطاقة في التصنيع مرحلة ملازمة لعملية التنمية، ويستلزم ذلك التحضر، وإقامة شبكات الكهرباء، وبناء الهياكل الأساسية الأخرى التي لا بد منها، وكل ذلك يؤدي إلى زيادة كثافة الطاقة في جميع قطاعات الاقتصاد. والمساهمة الكبيرة للحد من كثافة الطاقة في البلدان النامية ستأتي عن طريق الاستثمار المعجل في تكنولوجيات فعالة من حيث الطاقة التي تخفض كل من استهلاك الطاقة واستخدام المواد الخام التي تحتوي على طاقة عالية. ومن شأن المعدل العالي للاستثمارات أن يعجل من التغير التكنولوجي نظرا لأن إضافة رأس مال جديد إلى المخزونات القائمة أو الاستعاضة عنها يزيد من نسبة الانتاج الذي يعتمد على تكنولوجيات فعالة من حيث الطاقة. واتباع سياسة واعية للتشجيع على الأخذ بالتكنولوجيات والممارسات الفعالة من حيث الطاقة ونشرها أمر أساسي لتحقيق هذه الغاية.

٣٦ - وتشجع أسعار الطاقة في الوقت الراهن على استخدام مصادر الطاقة التقليدية بدلا من مصادر الطاقة المتجددة. وفي الوقت نفسه، فإن الممارسات الحالية المتبعة في تسعير الوقود لا تشجع فعالية الطاقة. وفي معظم الحالات، يتسم الاهتمام بالتكاليف الاجتماعية والبيئية الخارجية لإمدادات الطاقة بأنه محدود أو معدوم. وتنحو الإعانات المالية المقدمة في قطاع الطاقة لمصادر الطاقة التقليدية والطاقة

النووية إلى عرقلة التطوير والتطبيقات الواسعة النطاق لمصادر الطاقة المتجددة[٦]. والمطلوب إجراء تغييرات في السياسات التي ستؤدي إلى التدخيل الكامل للتكاليف البيئية في الأسعار عن طريق استخدام الوسائل الاقتصادية والضريبية وإزالة الإعانات المالية الدائمة، إذا أريد متابعة مسار الطاقة المستدامة.

٣٧ - وللمرأة دور أساسي في تحقيق برامج الطاقة المستدامة، مع التأكيد على إدارة جانب الطلب والاستخدام المتزايد لمصادر الطاقة المتجددة. ولتمكين المرأة من المشاركة على نحو أيسر في برامج ومشاريع الطاقة، من الأمور الحاسمة مراعاة احتياجات المرأة وإشراكها في كل من المجالين الحضري والريفي عند التخطيط لخدمات الطاقة. وفي المناطق الحضرية، يتعين إيلاء الاعتبار الواجب لاحتياجات المرأة من الطاقة في الأنشطة المنزلية، فضلا عن الأنشطة الانتاجية من الناحية الاقتصادية[٧].

٣٨ - ويساهم توليد الطاقة ونقلها وتوزيعها واستخدامها في المشاكل التي تواجه على الصعد المحلية والإقليمية والعالمية. كما يساهم استخراج موارد الطاقة وانتاجها في استنفاد الموارد الطبيعية وإزالة الأحراج. وقد يؤدي نقل الطاقة إلى انسكاب النفط، والتلوث البحري وغير ذلك من الحوادث العرضية لإطلاق الملوثات. ويمكن لأنشطة التحويل مثل التكرير أن ينبعث عنها ملوثات خطرة. ويساهم الاستهلاك في تلوث الهواء والمياه، وتفاقم أثر غازات الدفيئة، ومنتجات عرضية ضارة، بما في ذلك النفايات الصلبة والنووية.

٣٩ - وسيستمر الوقود الأحفوري (الفحم والنفط والغاز الطبيعي) في الهيمنة على حالة إمدادات الطاقة لسنوات طويلة مقبلة في كل من البلدان المتقدمة النمو والنامية. والمطلوب إذن هو الحد مما لاستمرار تنميتها واستخدامها من آثار بيئية - عن طريق التصميم والإدارة الأفضل، وعن طريق استحداث أدوات طوعية وإلزامية للحد من المخاطر الصحية المحلية والتلوث البيئي، فضلا عن انبعاثات غازات الدفيئة. وفيما يتعلق باستخدام الفحم، هناك حاجة إلى إجراء مزيد من الأبحاث والتطوير والتطبيق في مجالات التكنولوجيات المحسنة لإزالة أوكسيدات الكبريت والنتروجين، وكذلك في مجال التحول إلى غاز. وسيتطلب ذلك موارد كبيرة، بشرية ومادية، وأهم من ذلك موارد مالية فضلا عن معارف ودراية علمية.

٤٠ - إن تطوير استخدام الغاز الطبيعي من الأمور التي تزداد الدعوة إليها نظرا لانخفاض معدلات إنبعاثات غازات الدفيئة من هذا الغاز، ناهيك عن قلّة الآثار البيئية السلبية. والمشكلة الرئيسية في البلدان النامية هي عدم كفاية الإمدادات من الغاز الطبيعي. وحيثما توجد هذه الإمدادات فإن شبكات توزيعها تتسم بالضعف بشكل خاص بل إنها لا توجد في حالات كثيرة. وقد ذكر الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ أن انبعاثات الميثان من تهوية الغاز الطبيعي ومن التسرب من خطوط الأنابيب وشبكات التوزيع لها أهميتها[٨]. وقدر اشتعال وتهوية الغاز الطبيعي بنحو ٥ في المائة من الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي[٩].

٤١ - وستظل الحصة من الكتلة الحيوية التقليدية والقوة الكهرمائية، وهما مصدرا الطاقة المتجددة المستخدمة حاليا بكميات كافية للإسهام الكبير في الطلب العالمي على الطاقة الأولية، آخذة في الزيادة في

تشكيلة إمدادات الطاقة، رغم أن النمو في توليد الطاقة الكهرمائية ستعوقه شواغل بيئية. والكتلة الحيوية تستهلك بمعدل سنوي ما بين ٤٧ إكساجول[١٠] و٥٥ إكساجول[١١]، ومعظم الاستهلاك لأغراض الطهي والتدفئة في البلدان النامية، وكذلك في الصناعات الصغيرة وقدر معين من الاستخدام في الصناعات الكبيرة. وثمة إسقاط لإسهام الكتلة الحيوية تجاريا، ورد في السناريو العالمي للطاقة المتجددة - الكثيفة[١٢] قدره ١٤٥ إكساجول بحلول عام ٢٠٢٥ و٢٠٦ إكساجول بحلول عام ٢٠٥٠؛ ويتوقع في هذا السيناريو أن استخدام الكتلة الحيوية التي توائم العصر سيتزايد بسرعة (١٠ في المائة سنويا في الفترة بين عامي ١٩٩٠ و ٢٠٢٥) بسبب تعدد الفوائد التي تتيحها. كذلك يتوقع أن يزيد إسهام مصادر الطاقة المتجددة هذه؛ الشمسية منها والحرارية والكهرضوئية والريحية والحرارية الأرضية، وأن توفر نصيبا كبيرا للاستهلاك التجاري العالمي للطاقة.

٤٢ - وعلى مر العقود الأخيرة حدث انخفاض في تقبل الطاقة النووية، وخاصة بناء المحطات الجديدة لإنتاجها. وقد خلص استعراض لتقصي الآراء إلى أن الشواغل العامة إزاء الطاقة النووية تتبلور حول القضايا التالية: الشك في ضرورتها اقتصاديا، والتخوف من المآسي الواسعة النطاق، والمخاوف المتعلقة بتخزين النفايات النووية، وإساءة استخدام المواد الإنشطارية، وفي معظم البلدان توقف التوسع في إنتاج الطاقة النووية. أما الشاغل المستمر حول قضايا السلامة والانتشار فسيعوق توليد الطاقة النووية[١٣].

٤٣ - بيد أن تزايد استخدام الطاقة النووية يقابَل باهتمام زائد في ضوء تنامي القلق إزاء انبعاثات غازات الدفيئة المرتبطة باستخدام الوقود الأحفوري. ووفقا لما ذكره الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، فإن الطاقة النووية يمكن أن تحل محل توليد الحمل الأساسي من الكهرباء من الوقود الأحفوري في كثير من أنحاء العالم، إذا وجدت استجابات مقبولة عموما للشواغل المتعلقة بالسلامة ونقل النفايات المشعة والتخلص منها، والانتشار النووي[١٤].

٤٤ - وتطوير واستخدام الطاقة عملية قائمة على كثافة رأس المال بشكل كبير. وقد وضعت تقديرات للاحتياجات من رأس المال لتطوير واستخدام موارد الطاقة في البلدان النامية. وهذه التقديرات ليست شاملة على أي حال ولكنها أرقام توضيحية تعبِّر بجلاء عن ضخامة تلك الاحتياجات. وقدر البنك الدولي في دراسة أجراها لبرامج التوسع في الطاقة الكهربية في ٧٠ بلدا ناميا وبلدا تمر اقتصاداته بمرحلة انتقالية، أن متوسط معدل الزيادة السنوية في الطلب على الكهرباء في البلدان النامية هو قرابة ٦,٦ في المائة فيما بين عامي ١٩٨٩ و١٩٩٩. وهذا يتطلب رفع مجموع قدرة التوليد إلى ٨٥٥ غيغاواط في عام ١٩٩٩ بتكلفة تراكمية قدرها ٧٤٥ بليونا من الدولارات (بسعر دولار الولايات المتحدة في عام ١٩٨٩ - أي تريليون دولار بسعر الدولار الراهن)، وسيكون جزء كبير من هذا المبلغ بالنقد الأجنبي[١٥].

٤٥ - ويقدر مجلس الطاقة العالمي أن الاستثمارات في الفترة ١٩٩٠-٢٠٢٠ في قطاع الطاقة الكهربائية في البلدان النامية ستتراوح بين ٢,٤ و٤,٤ تريليون دولار بسعر دولار الولايات المتحدة في عام ١٩٩٠ وأنها ستمثل ما بين ٦٤ و٧٩ في المائة من مجموع الاستثمارات في مجال الطاقة في البلدان النامية في الفترة نفسها. ويترجم هذا بمقدار ٨٠ - ١٥٠ بليون دولار سنويا في قطاع الكهرباء وحده. بل إنه وفقا للتقديرات

المستمدة من البيئة، أي التي تراعى فيها جميع العوامل المقترحة المتعلقة بالبيئة والاحترار العالمي والصحة، فإن الاحتياجات السنوية تظل بالغة الارتفاع. كما أن ثمة احتياجات أخرى كثيرة تتنافس على الموارد المالية[١٦].

٤٦ - وقد أعد في "دراسة الحالة الاقتصادية والاجتماعية في العالم، ١٩٩٦" سيناريو بقصد تقدير الحجم المحتمل للاحتياجات من القوى الكهربائية في البلدان النامية في المستقبل، جاء فيه أن البلدان النامية ستحتاج، حتى بمعدل النمو المتحفظ وهو ٦ في المائة سنويا، إلى ١ ١٧٠ غيغاواط من قدرة التوليد الكهربائي المركّبة الإضافية خلال الفترة ١٩٩٤-٢٠١٠. وبحسب تقدير متوسط التكلفة الشامل للشبكات بنحو ١,٦ بليون دولار لكل غيغاواط فإن مجموع الاستثمارات سيبلغ حوال ١,٨٧ تريليون دولار، بمتوسط قدره نحو ١١٧ بليون دولار سنويا (قرابة ٢,٥ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي). وفضلا عن هذا، سيتطلب ذلك استثمارات ضخمة لإحلال محطات التوليد القديمة، واستثمارات لتحسين الكفاءة والحد من الآثار البيئية لاستخدام الوقود الأحفوري[١٧].

٤٧ - وستتطلب تلبية الاحتياجات من الاستثمار في قطاع الطاقة في البلدان النامية إعداد استراتيجية للتمويل تراعى فيها مختلف الظروف القطرية وأولويات السياسات. غير أن الشائع في جميع البلدان تقريبا هو النطاق الكبير لاستعادة التكلفة من المستعملين النهائيين برفع الأسعار بغية تغطية التكلفة الهامشية للأجل الطويل. ومن الممكن حماية احتياجات الفقراء بتقاضي معدلات مدعومة منخفضة من الأسر المعيشية ومعدلات أعلى إلى حد ما من المستعملين الآخرين. وهذا يمكن أن يحرر إعانات تقدر بما لا يقل عن ١٠٠ بليون دولار سنويا (أي ما يعادل تقريبا التكلفة السنوية للاستثمار) وفي الوقت نفسه يقلل الزيادة على الطلب التي قد تسبب الإفراط في تقدير متطلبات القدرة[١٨]. ويمكن أيضا لتحسين الصيانة والإصلاح ورفع كفاءة محطات الكهرباء الموجودة أن يقلل كثيرا من التكلفة الهامشية للتوسع في الخدمة. فقد قرر البنك الدولي أن الطاقة الكهربائية التي تصل إلى المستعملين النهائيين لا تساوي إلا نحو ٤٠ في المائة من القدرة المركبّة في البلدان النامية، مقابل أكثر من ٨٠ في المائة من القدرة المركبّة في البلدان المتقدمة النمو[١٩]. ومن شأن إرساء مبدأ استرداد التكلفة الكاملة (أو شبه الكاملة) أن تتيح زيادة كبيرة في اللجوء إلى التمويل الخارجي على هيئة تمويل سندات للمؤسسات الوطنية العامة أو الخاصة العاملة على أساس مبادئ تجارية كاملة في بيئة تنظيمية ملائمة. وفي هذه الظروف، يمكن التماس الاستثمارات الأجنبية المباشرة. وبما أن هذه الفرص سيقل توافرها على الأرجح أمام أقل البلدان نموا، فإن هذه البلدان ستظل بحاجة إلى الاعتماد على المساعدة الإنمائية الرسمية، لجزء من احتياجات تمويل قطاع الطاقة بها على الأقل. أما كهربة الريف فإنها ستحتاج إلى الاعتماد أيضا على الإعانات العامة بسبب شدة ارتفاع تكاليف الوحدة من الإمدادات، وتلك يمكن دعمها أيضا بالمساعدة الإنمائية الرسمية. ويمكن استخدام مرفق البيئة العالمية في تغطية زيادة تكاليف مشاريع الطاقة المصممة من أجل الحد من آثار الاحترار العالمي.

ثالثا - تقييم الصلات القائمة بين أنشطة الطاقة الحالية والتنمية المستدامة

٤٨ - لقد أكدت أنشطة الكثير من المنظمات عبر السنين الصلة بين الطاقة والتنمية، وفي الآونة الأخيرة، بين الطاقة والتنمية المستدامة. فقد دعمت السياسات والولايات هذا الاتجاه، قبل وبعد انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، وبصفة خاصة منذ انعقاده. وكان لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة (نيروبي، عام ١٩٨١) أثر كبير في برامج وأنشطة منظمات كثيرة؛ فأدخل كثير منها أو وسّع نطاق البرامج والمشاريع في ميدان مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، وذلك كجزء من تنفيذ برنامج عمل نيروبي لتنمية واستغلال مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، في وقت ارتفعت فيه أسعار النفط ارتفاعا قياسيا. بيد أن الاهتمام بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة قد ضعف بشكل ملموس فيما بعد، وخاصة ابتداء من منتصف الثمانينات وذلك نتيجة انخفاض أسعار النفط.

٤٩ - ومنذ أواخر الثمانينات، ازداد الاهتمام بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة مرة ثانية بسبب القلق الذي أخذ يظهر بشأن الآثار البيئية للاستعمال المتزايد للوقود الأحفوري، بما في ذلك مساهمته في انبعاثات غازات الدفيئة، والوعي العام بالحاجة إلى نظم طاقة مستدامة. ويتجلى هذا الاتجاه على أفضل نحو في قرار الجمعية العامة ٤٦/٢٣٥، الذي أوضحت فيه الجمعية العامة لدى إنشاء اللجنة المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية، أنه بالإضافة إلى تنفيذ برنامج عمل نيروبي، ستنظر اللجنة في الطاقة من حيث صلتها بالبيئة. وما برحت كيانات كثيرة تعمل على الوفاء بهذه الولاية. وباتخاذ الجمعية العامة القرار ٤٧/١٩٠ بشأن تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية الذي أيدت فيه الجمعية العامة جدول أعمال القرن ٢١ واعتماد اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ ودخولها حيز النفاذ، كان الجو قد تهيأ لربط الطاقة بالتنمية المستدامة. وقد عدلت منظمات الأمم المتحدة بدرجات متباينة من برامجها ومشاريعها كي تبين أهداف جدول أعمال القرن ٢١.

٥٠ - ويتضح أن مسار الطاقة المستدامة، مع كل ما فيه من تحد، إنما يتطلب جهودا منسقة لجميع العناصر الفاعلة المعنية، بما في ذلك منظومة الأمم المتحدة. كما يتضح من الفصل الأول والمرفق لهذا التقرير أن الأمم المتحدة تشارك في مجموعة واسعة من الأنشطة تلبية لطلبات وأولويات البلدان التي تدعمها. وبوجه عام، لا يبدو أن تلك الأنشطة تناقض مسار الطاقة المستدامة. وفي الاهتمام المتزايد بفعالية الطاقة وما يتصل بذلك من إدارة جانب الطلب وسياسات تحديد الأسعار برهان على تطورات إيجابية. وبالإضافة إلى هذا، تساهم منظمات عديدة في ترويج تكنولوجيات الطاقة النظيفة ونشرها، بما في ذلك تكنولوجيات الفحم النظيفة.

٥١ - والدعم المقدم للمضي في إدخال مصادر الطاقة المتجددة والتطبيقات المتعلقة بها آخذ في الازدياد، مع التأكيد بوجه خاص على تحسين حصول سكان المناطق الريفية على خدمات الطاقة. وفي مجال بناء القدرة وتطوير المؤسسات، تزداد أنشطة تخطيط الطاقة اتصالا بالإطار الأوسع للتخطيط الاجتماعي - الاقتصادي أو البيئي وتنفيذ الخطط.

٥٢ - والتطورات التالية ذات أهمية خاصة، بالنظر إلى مستوى الأنشطة فيها، وقد أدى تشغيل مرفق البيئة العالمية إلى التأكيد بشدة على التكنولوجيات السليمة بيئيا، ولا سيما التكنولوجيات التي تتعلق بخفض انبعاثات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي؛ وينحو هذا إلى دعم إيجاد مصادر لطاقة متجددة. وقد أصبح البنك الدولي، من خلال قروضه وبرامج مساعداته التقنية، أكبر مصدر وحيد لتمويل البرامج والمشاريع البيئية. ويقوم الآن بدمج الأبعاد الاجتماعية والبيئية في جميع عملياته، بما فيها الطاقة، وتبعا لذلك، تخضع جميع مشاريع الطاقة للتمحيص بشأن آثارها الاجتماعية والبيئية. وتقوم المنظمة بدور رئيسي في معالجة مسائل مثل التلوث الناجم عن تطوير الطاقة واستعمالها وعن إيجاد مصادر طاقة متجددة واستعمالها، وكجزء من الجهد المبذول لتحقيق الانسجام بين أنشطة التعاون الإنمائي والتنمية البشرية المستدامة، يركز برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بصفة خاصة على الطاقة المستدامة من خلال بحثه المتواصل عن أنماط طاقة أكثر كفاءة وتقديم الدعم من أجل إحداث تحولات كبيرة نحو مصادر الطاقة المتجددة. فهو يصل بين مشاريعه في مجال الطاقة وبين الأهداف العامة للبرنامج المتعلق بالتخفيف من حدة الفقر، وتحقيق المساواة بين الجنسين، والاستدامة البيئية. وما برحت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة تؤكد الحاجة إلى تعبئة مدخلات الطاقة لتلبية احتياجات سلسلة الإنتاج الغذائي بطريقة مستدامة. وكان من شأن مؤتمر القمة العالمي للطاقة الشمسية الذي عقد بمبادرة من اليونسكو توجيه اهتمام سياسي كبير لامكانات الطاقة المتجددة، كما أدت عملياته التحضيرية الإقليمية إلى وضع حافظة برامج تضم عدة مئات من المشاريع.

٥٣ - ولأنشطة الأمم المتحدة ومنظماتها، وإن كانت متواضعة من الناحية المالية مقارنة بالاستثمارات الإجمالية في قطاع الطاقة، دور هام كعامل مساعد ونماذج للتطورات الجديدة التي تستوفي معايير الاستدامة. ومن الواضح أن لدى منظومة الأمم المتحدة إمكانات كبيرة مشتركة بين فروع الاختصاص في ميدان الطاقة يمكن استخدامها بشكل فعال لدعم تنمية الطاقة المستدامة في البلدان النامية وفي النظم الاقتصادية التي تمر بمرحلة انتقالية. بيد أنه حتى الآن، وكما أشارت إلى ذلك فعلا لجنة الأمم المتحدة المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية[٢٠] وتأكد بهذا التقرير، لم توضع أية استراتيجية مشتركة يمكن أن تكون بمثابة إطار مرجعي للمنظومة ككل ولتوفير التنسيق بين الأنشطة. وبالنظر إلى ضخامة التحديات الكامنة في سيناريو إيجاد طاقة مستدامة، فإن وضع واعتماد هذه الاستراتيجية المشتركة يمكن أن يزيد من اتساق وفعالية الأنشطة التي تضطلع بها الأمم المتحدة بحثا عن نُظم طاقة تدعم التنمية المستدامة.

رابعا - تقييم التعاون والتنسيق فيما يتعلق بأنشطة الطاقة

٥٤ - بناء على المعلومات المتاحة، قد يبدو أن مستوى التعاون والتنسيق فيما يتعلق بأنشطة الطاقة مشجع. ومع هذا، يبدو أنهما في الواقع مخصصين إلى حد ما. فمن حيث وضع السياسات لا توجد استراتيجية مشتركة. ورغم إمكانية معالجة مسائل الطاقة في لجنة التنمية المستدامة المشتركة بين الوكالات، فلا يجري حوار منتظم بين الوكالات. ودور الوكالات في إعداد تقارير للجنة الأمم المتحدة المعنية بتنمية مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية ومشاركتها في الاجتماعات يعوزهما التنسيق.

٥٥ - وتقوم إدارة المعلومات الاقتصادية والاجتماعية وتحليل السياسات بتنسيق الأنشطة في مجال إحصائيات الطاقة بشكل واف، بينما تقوم اللجنة الإحصائية في الأمم المتحدة بتنسيق هذه الأنشطة على المستوى الحكومي الدولي.

٥٦ - وأدى إنشاء مرفق البيئة العالمية إلى تعزيز التعاون وإحكامه بين البنك الدولي وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وشاركت فيه أيضا كيانات أخرى تابعة للأمم المتحدة في تنفيذ مشاريع محددة.

٥٧ - ويتعاون برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والبنك الدولي، بوصفهما منظمتي التمويل الرئيسيتين، على مر السنين في ميدان برامج الطاقة المتجددة، وذلك من خلال برنامج المساعدة في إدارة قطاع الطاقة بصورة رئيسية. وقد أمّنت اليونسكو وعدد من الشركاء من داخل منظومة الأمم المتحدة وخارجها دعما سياسيا قويا رفيع المستوى لاستعمال مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة على نطاق أوسع، وذلك من خلال العملية التحضيرية لمؤتمر القمة العالمي للطاقة الشمسية ونتيجة لمؤتمر القمة ذاته على السواء. وهذا النوع من التعاون قد يشكل أساس برنامج أوسع على نطاق المنظومة بشأن مصادر الطاقة المتجددة. والبرنامج العالمي للطاقة الشمسية الذي انبثق عن مؤتمر القمة العالمي للطاقة الشمسية الذي عقد بمبادرة اليونسكو وحظي بدعم سياسي رفيع المستوى، يمكن أن يشكل عنصرا هاما في برنامج من هذا القبيل على نطاق المنظومة، قد ترغب كيانات أخرى أيضا من خارج الأمم المتحدة المشاركة فيه. وتتعاون اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، والبنك الدولي، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية في مشروع قاعدة البيانات والمنهجيات الخاصة بإجراء تقييم مقارن لمختلف مصادر الطاقة الكهربائية، الذي تقوم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتنسيقه بين الوكالات، ويهدف إلى تعزيز القدرات على إجراء تقييم مقارن لمختلف مصادر الطاقة في أثناء عملية التخطيط وصنع القرار لقطاع الكهرباء من أجل دعم التنمية المستدامة.

٥٨ - واللجان الإقليمية في وضع جيد على الصعيد الإقليمي يؤهلها لتنسيق وضع السياسات والمشاركة في التنفيذ على نطاق المنظومة. ويبدو أن هذا التنسيق جار في اللجنة الاقتصادية لأوروبا واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ. ولكن هناك مجالا للتعاون بين اللجان الإقليمية ومصارف التنمية الإقليمية.

٥٩ - وعلى الصعيد القطري، يجري التنسيق بمختلف الطرق استجابة للحالة المحلية. وقد يفيد التنسيق في اعتماد استراتيجية مشتركة وتعزيز تقاسم الخبرات.

خامسا - توصيات ومقترحات لاتخاذ إجراءات في المستقبل

٦٠ - إن مساهمة نظم الطاقة على نطاق العالم في التنمية المستدامة هي مسألة جوهرية. وهذا يحتاج إلى إجراء تغييرات رئيسية في النظم الراهنة للطاقة. وعلى النحو المبين في الفرع الثاني من هذا التقرير،

لا يمكن تحقيق ذلك إلا إذا ساهم جميع الأطراف المعنيين، من حكومات وأسواق رأسمال دولية، ومستثمرين في الطاقة، وأرباب الصناعة، والمنظمات الدولية، والمؤسسات العلمية والبحثية، والمنظمات غير الحكومية في تحقيق هدف مشترك.

ألف - نحو استراتيجية مشتركة

٦١ - إن للأمم المتحدة دورا هاما، رغم أنها شريك متواضع من حيث مساهمتها المالية في الاستثمار في مجال الطاقة، في وضع استراتيجية للطاقة توفر إطارا مرجعيا لما تقوم به منظومة الأمم المتحدة من أنشطة متصلة بالطاقة، بما في ذلك مؤسسات بريتون وودز. ومن شأن استراتيجية كهذه أن تشجع على الأخذ بنهج متوازن تعزز فيه الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة للطاقة بعضها البعض. كما أن من شأنها تعزيز الشراكة مع الأطراف ذوي الصلة خارج منظومة الأمم المتحدة من أجل التنمية المستدامة للطاقة، ولا سيما مع المنظمات الحكومية الدولية غير التابعة للأمم المتحدة والتي تعالج مسألة الطاقة، ومع القطاع الخاص.

٦٢ - وستراعي الاستراتيجية النتائج المتصلة بالطاقة التي أسفرت عنها جميع المؤتمرات الرئيسية، ابتداء بمؤتمر الأمم المتحدة المعني بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة المعقود في عام ١٩٨١ إلى مؤتمر الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل الثاني) المعقود في عام ١٩٩٦، والمناقشات الجارية في سياق اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، وغيرها من الاجتماعات الدولية ذات الصلة كمؤتمر القمة العالمي للطاقة الشمسية (هراري، عام ١٩٩٥)؛ والندوة الدولية عن الكهرباء والصحة والبيئة: تقييم مقارن لدعم صنع القرار (فيينا، عام ١٩٩٥)؛ وندوة كبار الخبراء عن الكهرباء والبيئة (هلسنكي، عام ١٩٩١)؛ واللجنة المعنية بتنمية مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية، فضلا عن الوثائق والاستراتيجيات الأخيرة المتعلقة بالسياسات التي قامت بوضعها مختلف مؤسسات الأمم المتحدة. وستتيح الاستراتيجية استجابة أكثر اتساقا على نطاق المنظومة لتنفيذها.

٦٣ - وستعتمد الاستراتيجية على ما اكتسب من خبرات حتى الآن في مجال التعاون والتنسيق بين الوكالات في ميدان الطاقة، وستقترح سبل ووسائل تعزيز فعاليتها في المستقبل.

٦٤ - ويمكن وضع مقترحات محددة بشأن هذا النهج المشترك، بما في ذلك نطاقه وشكله المحتملان، خلال فترة زمنية محددة، عن طريق المشاورات بين الوكالات (التي قد تنطوي، حسب الاقتضاء، على أطراف ذوي صلة غير تابعين للأمم المتحدة)، ومن ثم تقديمها إلى المجلس الاقتصادي والاجتماعي/الجمعية العامة للنظر فيها والموافقة عليها، وذلك عن طريق لجنة الأمم المتحدة المعنية بتنمية مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية ولجنة التنمية المستدامة. وينبغي للطرائق المحددة لوضع المقترحات المتعلقة بهذا النهج المشترك أن تراعي توافر الموارد من الأموال والموظفين.

باء - دور اللجنة المعنية بتنمية الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية

٦٥ - إن اللجنة المعنية بتنمية الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية هي الهيئة الوحيدة حاليا في الأمم المتحدة التي تعالج جميع جوانب المناقشة المتعلقة بالطاقة. وينبغي أن تواصل اللجنة الاضطلاع بدور مفيد في تعزيز مناقشة الأمم المتحدة للسياسات في ميدان الطاقة بعد عام ١٩٩٧. غير أن طرائق سير عمل اللجنة يمكن تعديلها من أجل تعزيز فعاليتها. وهذا يمكن أن يشمل ما يلي:

(أ) تحسين تمثيل الحكومات؛ لم تحدد جميع المناطق حاليا ممثلين لها؛

(ب) تحسين نشر التقارير؛

(ج) تحسين مشاركة مؤسسات منظومة الأمم المتحدة، بما في ذلك اللجان الإقليمية، في أعمال اللجنة، بما في ذلك إعداد التقارير؛

(د) إقامة صلات بين اللجنة والمنظمات غير التابعة للأمم المتحدة والتي تعالج مسألة الطاقة، كالوكالة الدولية للطاقة ومجلس الطاقة العالمي؛

(هـ) تغيير نمط تقارير اللجنة بحيث ترفع تقاريرها إلى المجلس الاقتصادي والاجتماعي عن طريق لجنة التنمية المستدامة (وهذا هو فعلا الحال بالنسبة لبعض تقارير اللجنة) بهدف كفالة زيادة إدماج النتائج التي تسفر عنها أعمال اللجنة في المناقشة المتعلقة بالتنمية المستدامة؛ وهناك حاجة أيضا إلى كفالة أن يراعي برنامج عمل اللجنة الاحتياجات ذات الصلة للجنة التنمية المستدامة.

جيم - تحسين التعاون بين الوكالات

٦٦ - من الجوهري تشجيع وضع ترتيبات أكثر فعالية للتنسيق والتعاون بين الوكالات في ميدان الطاقة على الصعد العالمي والإقليمي والميداني، مما يمكن أن يشمل ما يلي:

(أ) جعل الطاقة بندا متكررا في جدول أعمال لجنة التنمية المستدامة المشتركة بين الوكالات، وكفالة إقامة روابط مع الجوانب المتصلة بالطاقة لأعمال الهيئات الأخرى التابعة للجنة التنسيق الإدارية، بما في ذلك أفرقة العمل المنشأة لمتابعة المؤتمرات العالمية الأخيرة؛

(ب) الدعوة إلى عقد اجتماعات مخصصة للمنظمات ذات الصلة، والأفضل أن تكون متعاقبة مع اجتماعات أخرى أو مرتبطة بها (كلجنة التنمية المستدامة المشتركة بين الوكالات واللجنة المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية) من أجل:

'١' وضع نهج مشترك على النحو المقترح في الفقرات ٦١-٦٤ أعلاه؛

'٢' مناقشة ترتيبات متصلة بتقديم دعم على نطاق المنظومة إلى عمليات صنع السياسات، بما في ذلك اللجنة المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية ولجنة التنمية المستدامة؛

'٣' تشجيع زيادة اتساق السياسات بين الهيئات الحكومية الدولية وهيئات الإدارة في جميع أنحاء منظومة الأمم المتحدة؛

'٤' تبادل المعلومات ومناقشة الدروس المستفادة من مختلف المشاريع والأنشطة؛

'٥' تعزيز قابلية البيانات للمقارنة؛

(ج) مناقشة ترتيبات محددة تستهدف تعزيز قدرة منظومة الأمم المتحدة على تبادل المعلومات في ميدان الطاقة. وقد يشمل هذا إنشاء قاعدة بيانات الكترونية عن الأنشطة والبرامج والخبرات المتصلة بالطاقة، والتي يمكن ربطها، أخيرا، بقواعد بيانات أخرى ذات صلة وموجودة في منظومة الأمم المتحدة.

الحواشي

(١) الوثائق الرسمية للمجلس الاقتصادي والاجتماعي، ١٩٩٦، الملحق رقم ٨ (E/1996/28)، الفصل الأول، الفرع باء، المقرر ١٥/٤، الفقرة ١٩.

(٢) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الحادية والخمسون، الملحق رقم ٣ (A/51/3، (الجزء الثاني))، الفصل الخامس، الفرع باء، القرار ٤٤/١٩٩٦، الفقرة ١.

(٣) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، المجلد الأول، القرارات التي اتخذها المؤتمر، القرار ١، المرفق الثاني، الفصل ٩، الفقرة ٩-٩، (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.93.I.8 والتصويب).

(٤) تقرير الأمين العام عن الاتجاهات الرئيسية في مجال التنمية المستدامة (E/CN.17/1997/3).

(٥) ج. غولدمبيرغ و ت. ب. جوهانسون (محرران)، "الطاقة كأداة للتنمية الاجتماعية الاقتصادية"، نيويورك، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ١٩٩٥.

الحواشي (تابع)

(٦) قدر أن الإعانات المالية وحدها في غير بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي المقدمة لمصادر الطاقة التقليدية والطاقة النووية تصل الى مبلغ يتراوح من ٢٧٠ الى ٣٣٠ بليون دولار في السنة. انظر أ. دي مور، "الإعانات المالية والتنمية المستدامة: أعمال الاجتماع الثالث لفريق الخبراء المعني بالمسائل المالية المتعلقة بجدول أعمال القرن ٢١"، نيويورك، الأمم المتحدة، ١٩٩٦.

(٧) أعد المعهد الدولي للبحث والتدريب من أجل النهوض بالمرأة، بالتعاون مع منظمة العمل الدولية/مركز تورينو، مجموعة تدريبية متعددة الوسائط بعنوان "المرأة ومصادر الطاقة الجديدة والمتجددة". والمجموعة التدريبية موجهة الى فئات متنوعة من الناس: المخططين في مجال التنمية، وكبار الرسميين، والمهندسين، ومديري برامج الطاقة، وممثلي المنظمات غير الحكومية، ومرشدي المجتمعات المحلية على الصعد الوطنية والإقليمية والدولية.

(٨) Climate Change 1995; Impacts Adaptation and Mitigation of Climate Change; Scientific Technical Analyses (Cambridge, Cambridge University Press, 1996), Sect. 19.2.2.1.

(٩) كان المجموع التقديري للإنتاج العالمي من الغاز الطبيعي في عام ١٩٩٥ نحو ٢ ١٢٠ مليار متر مكعب بخلاف الغاز المشتعل أو المُعاد تدويره (BP Statistical Review of World Energy, June 1996).

(١٠) New Renewable Energy Resources - A Guide to the Future (London, World Energy Council, 1994).

(١١) D.O. Hall and Others,"Biomass for energy: supply prospects" in Renewable Energy: Sources for Fuel and Electricity, T.B. Johansson and Others eds. (Washington, D.C., Island Press, 1993.

(١٢) T.B. Johansson and Others, eds., op. cit.

(١٣) Climate Change 1995 ..., (Sect. 19.2.4).

(١٤) "Policies and measures for mitigating climale change" (Technical paper prepared by IPCC, December 1996).

(١٥) E. Moore and G. Smith, "Capital expenditures for electric power in the developing countries in the 1990s", Industry and Energy Working Papeer No. 21 (Washington, D.C., World Bank).

الحواشي (تابع)

(١٦) R.K. Pachauri and Others, "Financing energy development: the challenges and requirements of developing countries", Round Table Session 4, "Financing Energy Development - Winners and Losers?", Proceedings of the Sixteenth Congress of the World Energy Council (Tokyo, 8 - 13 October 1995).

(١٧) دراسة الحالة الاقتصادية والاجتماعية في العالم، ١٩٩٦، (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.96.II.C.1).

(١٨) المرجع نفسه.

(١٩) تقرير عن التنمية في العالم، ١٩٩٤، نيويورك وأكسفورد، مطبعة جامعة أكسفورد، ١٩٩٤.

(٢٠) انظر الوثائق الرسمية للمجلس الاقتصادي والاجتماعي، ١٩٩٦، الملحق رقم ٤ (E/1996/24).

المرفـــق

البرامج والأنشطة المتصلة بالطاقة داخل منظومة الأمم المتحدة

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
DPCSD	I. Policies and mandates of the entity Decisions of CNRSEED, CSD, ECOSOC and General Assembly on energy, environment and sustainable development; Furthering the development and use of new and renewable sources of energy; Promoting efficiency of energy use as well as energy exploration and development in developing countries. II. Overview of programmes and activities A. Energy development Monitoring and analyzing global energy trends and prospects and their impact on the environment; Monitoring and analyzing developments in new energy technologies for both conventional and new and renewable sources of energy; Preparing studies on these topics for consideration by intergovernmental bodies; Dissemination of relevant information. Organizing seminars and workshops on energy exploration, renewable sources of energy and interface with environment. Undertaking studies aimed at increased understanding of the environmental and socio-economic impact of various policy options and strategies. B. Energy supply Exploring and monitoring the mobilization of new sources of financing for sustainable energy projects and programmes. C. Energy use Undertaking studies of energy efficiency and conservation, including demand-side management, and submitting results/findings to intergovernmental bodies.	Regular budget as specified under DPCSD Contributions from extra-budgetary resources

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
DESIPA	I. Policies and mandates of the entity Promoting and carrying out work in linking energy statistics with environmental statistics including development of environmental indicators II. Overview of programmes and activities A. Energy development Continuing cooperation and coordination within the UN system - Statistical Commission Working Group on International Statistical Programmes, the ACC Sub-Committee on Statistical Activities - and other international organizations including IEA/OECD and Eurostat in refining existing methodologies in the collection and dissemination of energy statistics; Organizing meetings and consultations for such proposes. B. Energy supply Organizing training, seminars and workshops and study tours in energy statistics with a view to enhancing the capacity of national institutions in developing countries to collect and process energy statistics. C. Energy use Developing and applying energy intensity/efficiency indicators. Publishing production and consumption data of different forms of energy including electricity in statistical compendia such as Energy Statistics Yearbook, Energy Balances and Electricity Profiles; Preparing studies in concepts and methods; and analyzing global energy trends such as global oil markets for publication in the World Economic and Social Survey.	Regular budget as specified under DESIPA Contributions from extra-budgetary resources

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
DDSMS	I. Policies and mandates of the entity Promoting the development and application of new and renewable sources of energy, such as solar, wind, biomass and geothermal energy; Establishing or strengthening the capacity of national institutions in energy planning policy making and in establishing national information systems and energy data information processing capacity; Providing technical support and consultancy services to develop national capacity for energy project evaluation and analysis of energy technologies. II. Overview of programmes and activities A. Energy development Preparing studies on new technological developments, techniques and strategies for identifying, evaluating and developing conventional and renewable sources of energy; Demonstrating through pilot projects and advisory services the feasibility of utilizing new and renewable sources of energy in rural areas; Surveying resource potential and developing geothermal energy; Facilitating the transfer of modern technology for increased energy efficiency to developing countries. Organizing interregional seminars, workshops and symposia on energy development, planning and environment; Providing training of technical manpower in different aspects of energy development, including exploration, technological evaluation, energy policies and management, etc., and disseminating specific project and technical reports. B. Energy supply Exploring potential multilateral and bilateral sources for funding technical assistance projects and providing advisory services on project funding.	In addition to regular budgetary resources, programme activities are mostly funded by extra-budgetary resources Among countries receiving DDSMS support are Belize (petroleum, $633,000), China (coalbed methane, $9.3 million; geothermal, $2.7 million; energy efficiency, $60,000), Korea, DPR(energy efficiency, $1.6 million), Egypt (wind power, $260,000), Ghana (LPG substitution for fuelwood, $57,000), India (oil recovery, $1.5 million), Namibia (energy database, $75,000), Oman (coalfield, $1 million), Paraguay (small-scale hydropower, $50,000), Russia (gas marketing, $170,000), Sudan (rural solar, $1.2 million), Uganda (geothermal, $0.5 million).

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ESCWA	Cooperating with UNDP, World Bank and other regional and international institutions in implementing projects in energy supply funded by them. C. Energy use Providing technical assistance and organizing workshops and study tours on rationalizing energy end-use, promoting demand-side management and other efficiency measures Providing technical assistance to foster the efficient management of energy institutions and enterprises through enhanced operational performance. I. Policies and mandates of the entity Providing support to developing countries in the region in energy development and supply; Strengthening energy institutions in least developed member countries; Promoting new and renewable sources of energy; and Promoting regional cooperation in energy development and supply. II. Overview of programmes and activities A. Energy development Preparing studies on energy situation and trends, as well as trends in the oil industry in the region; Preparing overviews of the international oil markets conditions and their implications for ESCWA, and exploring their potential impact on the energy situation in individual countries. Providing technical assistance in energy exploration and development, like recent projects on oil and natural gas development in Jordan and Yemen (in Jordan focusing on review of exploration and drilling activities and investigation of oil potential).	

97-01343

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ESCWA (continued)	B. Energy supply Providing technical assistance in small-scale new and renewable energy technologies (solar and wind) in the region, including country pilot projects such as biogas pilot project in Yemen, and preparing related studies; Organizing seminars and training workshops to review latest developments and conducting training programmes on construction and operation of biogas plants. Providing technical assistance to community development projects (Syria), such as integrated biogas family-size systems with water treatment, solar drying and fish farming; Preparing working papers on development of renewable energy resources in the region with special emphasis on financial requirements and utilization of appropriate technologies, and undertaking assessment and prospects analyses for implementing pilot projects. Preparing studies on the technical and economic aspects of the establishment of a regional electricity network and prospects for interregional cooperation in this field; Organizing expert group meetings on the establishment of a regional electricity network and prospects of its connection with electricity grids in neighboring countries. C. Energy use Promoting the regional approach for efficient use of energy; Formulating and implementing concrete proposals and programmes for demonstration projects at the regional level of energy conservation and of more efficient use of energy in specific sectors. Working on the proposals to set up a regional mechanism for coordinating energy policies and for identifying priority areas at the national level, and reporting to the Commission on progress in this area; Preparing studies and organizing expert group meetings on institutional requirements and modus-operandi of a proposed gas network and on the establishment of a regional gas network.	

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ESCWA (continued)	Preparing studies on the impact of privatization on power generation in the region, as well as the functioning of independent production in selected ESCWA member states. Undertaking assessment of energy pricing systems in the region.	
ESCAP	I. Policies and mandates of the entity A thematic programming approach has been adopted by ESCAP and energy issues are to be discussed in the new Committee on Environment and Sustainable Development. Energy planning was considered a priority in the context of sustainable development, with environmental concerns integrated into energy policy and planning ; also stressed was the need for the formulation and adoption of effective energy efficiency polices, including the promotion of clean coal technologies. With the increasing severity of air pollution in large cities, ESCAP stressed the need for promoting pollution-free energy options as well as energy efficient technologies. II. Overview of programmes and activities A. Energy Development Preparing issue papers and reports of meetings for consideration by intergovernmental bodies and publishing energy resources development series and electric power data series and bulletins. Organizing ad hoc expert meetings, workshops and seminars on energy, environment and sustainable development. Implementing the Programme for Asian Cooperation on Energy and the Environment (PACE-E), with element "Energy and Environment Planning" implemented by the Asian Institute of Technology, focusing on training in sample design and data processing, application of sectoral energy use assessment and demand scenario to evaluate the potential for energy conservation and fuel switching, and the application of methodologies and procedures for integrating environmental concerns into energy planning and policy analysis.	For activities between 1993-96: Regular budget, $30,097 UNDP funded PAC-E, $2.53 mn French contribution to EEP: $257,739 Australian contribution to CDU: $2.05 million Japanese contribution on energy conservation/efficiency: $478,762 Total Extra-budgetary: $5.86 mn

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ESCAP (continued)	B. Energy supply Within the PACE-E programme, executing the following elements: 1. Training in coal development: coal production, utilization, coal technology and environment; 2. Natural gas and petroleum development: focusing on the strategic potential and implication of utilization of natural gas and the promotion of natural gas utilization in the energy market; 3. Electric power system management: focusing on private sector participation in power generation and its consequences on environmental quality; demand side management in integrated resources planning of the power sector and environment impact assessment; and the role of popular participation in electric power development; 4. Rural energy: integrated rural energy-environment planning for sustainable development and assessment of methodologies in countries of the region 5. New and renewable sources of energy: holding the renewable energy symposium and regional workshops and seminars on wind and geothermal energy development. In addition to the PACE-E programme, ESCAP implemented the man-power training component of the project Rehabilitation of the Phnom Penh Power System. C. Energy Use Promoting energy conservation and energy efficiency; more specifically, within PACE-E, organizing regional workshops and meetings on (i) national strategies and regional cooperation in energy efficiency promotion; (ii) urban transport strategies; (iii) energy conservation and efficiency centers; (iv) energy efficiency standards and (v)the role of consumer organizations and NGOs in promoting energy efficiency. In addition, the regional workshops discussed energy efficiency standards for commercial buildings and related legislation and the promotion of investment in domestic manufacturing of energy-efficiency appliances. Additional extra-budgetary activities include (i) organizing workshops in ten locations to promote commercial energy conservation consulting services in ESCAP region; (ii) providing training programme for energy efficiency center managers from transitional and developing ESCAP countries; and (iii) Promoting effective utilization of petroleum energy in Central Asia through sub-regional seminar.	Implemented by the Joint Coal Board of Australia Implemented by CH4 Group of New Zealand In cooperation with Australia and China Project funded by UNDP and executed by the World Bank

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ESCAP (continued)	In the area of coal utilization, following training courses were organized or planned: (i) Coal Production, Utilization and Environmental Protection (will have completed 5 training of 4-6 weeks by the end of 1997); (ii) Executive Seminar on Coal Technology and the Environment (will have completed 5 seminars of 1-2 weeks by the end of 1997); (iii) Coal Technology and Environmental Management (will have completed 2 four-week training); (iv) National Workshops on Coal Technology and the Environment (will have completed at least 8 national 2/3-day workshops by the end of 1997). Similar activities are expected to be continued beyond 1997. In the power sector, a training course, five national workshops and a regional workshop on demand side management (DSM) in integrated resource planning (IRP) of the power sector were organized. These events emphasized on the efficient utilization of electricity through DSM.	
ECE	I. Policies and mandates of the entity Undertaking an extensive exchange of information, views and experiences between member states on general energy problems, national objectives and policies; promoting the transition of Easter European energy systems to a market economy and their integration into the world energy markets; elaborating a sustainable energy development strategy for the ECE region in order to secure reliable, efficient and environmentally sound production , conversion and use of energy in ECE member countries; promoting the implementation of such a strategy by means of enhanced cooperation within the framework of ECE and with other international bodies in order to achieve an optimal use of experiences and resources. II. Overview of programmes and activities A. Energy Development Analyzing different ways and means of market adaptation of the energy economies to promote the transition of central and eastern European energy systems from central planning to market economy; facilitating exchange of experiences through meetings, workshops and publications. Identifying and considering problems related clean coal mining and utilization; promoting and accelerating the implementation of commercial projects; promoting partnerships and business opportunities in economies in transition.	

97-01343

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ECE (continued)	Identifying and examining the problems related to the process of transition to market conditions of the coal industry of the economies in transition, focusing on productivity, costs, demonopolization and privatization of coal industry, environmental impact assessment and development of vertical structures with electric power sector; organizing workshops in economies in transition on coal industry structures and management, utilization of low grade fuels, briquetting and smokeless fuels production, coal mining legislation, reassessment of coal and mineral deposits under market conditions; and geodynamic zoning. Analyzing the issue of integrating the LPG industry in the energy markets of economies in transition B. Energy supply Assisting countries in transition in dealing with electric supply issues through national reports, informal meetings and workshops, focusing on (i) possibilities of refurbishing fossil-fired power stations; (ii) principles and modalities of a programme activity on central European interconnections; (iii) future development of combined production of electric power and heat; and (iv) restructuring of electric power industries. Conducting a survey of incentives for renewable energy in the ECE region and organizing workshops to promote international exchange of experiences and cooperation for the use of renewable sources of energy in transition countries. Preparing reports and studies on increasing transparency of the international coal trade, and on short-, medium-, and long-term coal demand and supply trends and other associated developments. Examining policy, prospects and strategic aspects of interconnections of the electric power transmission systems between ECE countries. Analyzing gas trade and gas markets with a view to enhancing interregional trade and extension of gas networks in Europe	

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ECE (continued)	C. Energy use Organizing workshops, technical meetings and training seminars on pricing and tariff policies and designs of gas and electricity, gas contracting principles and practices, and project analysis and management for gas industry. Introducing and updating an energy-labelling system and processes aimed at the energy efficiency of buildings and appliances; creating a more transparent market for energy-saving goods and avoiding technical barriers to trade. Organizing studies, expert meetings and seminars on energy efficient standards. Implementing "Energy Efficiency 2000" projects through expert meetings, training courses, publications, trade fairs and demonstrations in order to reduce the energy efficiency gap between actual practice and best technologies, between ECE countries, in particular between the formerly centrally planned economies and the market economies, and enhance trade and cooperation in energy efficient, environmentally sound technologies and management practices. Conducting studies and reviews to facilitate exchanges of information and views on energy efficiency and conservation in electric power systems, gas and end-use of gas, focusing on household installations and appliances. Devising a sustainable energy development strategy in the ECE region in order to secure reliable, efficient and environmentally sound end-use of energy. Assisting the economies in transition in using on a wider scale such economic tools as tariffs, market-oriented prices, incentives and tradeable permits in order to develop sustainable energy systems. Collecting and publishing data on energy production, trade and use and computerizing , retrieving and disseminating energy data.	

97-01343

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ECA	I. Policies and mandates of the entity Formulating integrated energy policies into overall socio-economic development strategies and providing advisory services on such an integrated approach. Promoting sustainable development and utilization of natural resources and energy through formulation of strategies for inter-country cooperation in the context of Agenda 21. II. Overview of programmes and activities A. Energy Development Implementing strategies for the development of natural resources and energy; promoting the development and utilization of indigenous energy sources; and providing related technical assistance and advisory services to member countries. Also preparing studies on these subjects.	Ad-hoc expert group meeting ($22,600)
	Cooperating with other entities of the UN system, regional and international organizations on emerging energy and environmental issues. Organizing expert group meetings on the policies and strategies for the development of national and energy resources and preparing studies on the guidelines for petroleum legislation	Including ECE, UNEP, World Bank, OAU, and WEC.
	Undertaking study of the economic viability of manufacturing turbines and generators for mini-hydro in African member-states. B. Energy supply Exploring the possibilities for electricity interconnections in East Africa and provide technical assistance for this purpose. Preparing studies on the potential contribution of new and renewable sources of energy and on the viability of photovoltaic energy for rural areas; providing technical assistance as required.	Study ($23,000)

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ECA (continued)	C. Energy use Analyzing energy use, environmental impact of emerging energy trends and related policy issues; providing advisory services on maximizing efficiency of production, conversion, distribution and end use of energy. Providing technical assistance on generation of awareness on environmental issues and appropriate policy issues. Strengthening national and sub-regional institutions in capacity building through technical assistance, workshops and study tours.	
ECLAC	I. Policies and mandates of the entity Providing advice to member states on energy matters, and promoting cooperation with the Latin American Energy Organization(OLADE) and the existing sub-regional institutions for intégration of Central America. II. Overview of programmes and activities A. Energy Development Preparing studies and providing technical assistance on restructuring of the oil and electricity industry in member states. Preparing studies on the potentials of new and renewable sources of energy in the region , and promoting the development of specific energy sources, such as geothermal in the region. B. Energy supply Providing advisory services on the design and application of energy plans and policies in the petroleum and power sectors. C. Energy use Undertaking study of the interrelationship between energy, economic growth and development and environment, and providing technical assistance to member states. Preparing studies and providing advisory services on improving management techniques in the energy sector. Preparing studies on the methodologies and analytical instruments for energy studies and evaluation, and providing technical assistance to member countries.	Advisory service to Central American governments

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNEP	I. Policies and mandates of the entity UNEP has a broad mandate to stimulate and promote environmental activities as outlined in its Medium Term Programme and based on the relevant chapters of Agenda 21. UNEP Governing Council also adopted decisions on cooperation and linkages with other UN bodies on environmental matters. A unique feature of the UNEP energy programme is the Collaborating Center on Energy and Environment, which is managed as a UNEP project with the overall objective of supporting UNEP's energy activities in terms of direct programme support, underlying research and implementation of national and regional activities with the general mandate. II. Overview of programmes and activities A. Energy Development Two national studies in India and China on incorporation of environmental concerns in national energy policy. Energy development activities undertaken by UNEP include: (i)Energy Environment seminar for Latin America (jointly with OLADE). (ii)National workshop in India on "Efficiency strategies for the power sector for a sustainable development", jointly with the Government of India and the Energy Management Center. (iii)Power sector reform focusing on the environmental and social implications of the reform process undertaken in a number of countries. (iv)Integrated Resource Planning, jointly with the University of Campinas, Brazil, to develop a manual for integrated resource planning training programmes specifically focusing on developing countries. In addition, UNEP is also implementing GEF energy-related climate change projects and providing various kinds of technical assistance and capacity-building to a large number of developing countries on projects related to climate change.	UNEP funding of $380,000 (India) and $500,000 (China). UNEP contribution $20,000. UNEP input $5,000. GEF funding

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNEP (continued)	B. Energy supply Since 1992, UNEP has been working with IAEA on the "Nuclear Power Plant Sites Emergency Preparedness and Response Database". UNEP has also prepared surveys and studies on environmentally sound technologies and is undertaking case studies to raise awareness about successful applications of sustainable energy technologies in the electricity, transportation and industry sectors. C. Energy use Linking with its Cleaner Production Programme, UNEP is undertaking pilot projects that attempt to remove barriers to implementing energy efficiency in industry. It is also preparing a guidance document for policy-makers and industry decision-makers in developing countries considering setting up (or participating in) voluntary programmes to promote energy efficiency.	
IAEA	I. Policies and mandates of the entity Promoting acceleration and enlargement of the contribution of atomic energy to peace, health and prosperity throughout the world. A significant addition in the activities of the IAEA since 1992, in response to the environmental concerns expressed by the UNCED in Rio, has been the initiation of the programme on Comparative assessment of Energy Sources which, besides covering technical and economic aspects, takes into account the environmental and human health impacts of the full energy chains of different energy sources of electricity generation. This programme is being pursued by the IAEA within the framework of the inter-agency DECADES project (Data BASES and Methodologies for Comparative Assessment of Different Energy Sources for Electric Generation). II. Overview of programmes and activities A. Energy Development Carrying out assessment of uranium resources and developing strategies for their exploitation and utilization through Ad hoc expert group meetings, technical assistance, advisory services and publications; Providing technical assistance and support in exploration of geothermal energy resources using isotopic tracer techniques; Promoting information exchange on improved advanced nuclear power plant designs; providing support to developing countries in implementing nuclear power programmes; promoting nuclear power technology know-how and transfer;	The total annual expenditure on the energy-related programmes and activities of the IAEA is about $70 million. It is difficult to split this expenditure into categories of Energy Development, Energy Supply and Energy Use as there is considerable overlap of activities under different headings

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
IAEA (continued)	Providing technical cooperation and support on nuclear fuel cycle and waste technology (covering raw materials for reactor fuels, spent fuel and radioactive waste). Building up and enhancing national capacity for energy, electricity and nuclear power planning and decision making; strengthening national capacity for comparative assessment of energy systems and for defining sustainable energy policies; building up and strengthening regulatory organs, national nuclear research organizations, and infrastructure for radioactive wastes management. B. Energy supply Undertaking comparative assessment of energy sources; assessing the health and environmental impacts and risks of energy systems; provide related technical cooperation and support. Assessing investment requirements and levelised electricity generation costs of nuclear power plants and alternative options; Assessing greenhouse gas emissions from full energy chains of different energy sources and analyzing greenhouse gas emission mitigation strategies for the energy and electric power sectors; preparing studies on these aspects for consideration of intergovernmental bodies (e.g. IPCC and FCCC); Analyzing costs of pollution abatement systems for electric power plants. C. Energy use Providing technical cooperation and support on nuclear safety (covering safety of nuclear installations, radiation safety and safety of radioactive waste management). Providing technical assistance on the control of radionuclide dispersion and environmental protection; mitigation of emissions from fossil fired power plants (use of electron beam process for removal of sulphur and nitrogen oxides). Preparing studies and publications on energy, electricity and nuclear power status and trends; distributing data bases on technologies in different energy chains for electricity generation; distributing computer tools for comparative assessment of energy systems; distributing technology and safety information on all aspects of nuclear fuel cycle and radioactive waste management.	

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
FAO	I. Policies and mandates of the entity FAO's member countries have repeatedly requested through both global and regional fora for assistance in implementing the Nairobi Programme of Action on New and Renewable Sources of Energy and, more recently in the adoption of the Agenda 21, which calls for an energy transition to enhance rural and agricultural productivity. FAO's energy activities aim at assisting developing countries to meet their energy requirements in agriculture, forestry and fisheries, as a means of achieving sustainable rural development. FAO maintains that a transition from the present energy supply of mainly firewood and animal and human power to a more diversified and sustainable base and a better use of commercial energy is key to improving the living conditions of rural populations. II. Overview of programmes and activities A. Energy Development FAO's energy activities emphasize the need to develop and promote renewable sources of energy adapted to the socio-economic needs of rural populations, and the efficient use of conventional energy sources. FAO's technical assistance activities recognize that agriculture, forestry and fisheries have a double role and potential as energy consumers and as energy producers in the form of renewable energy. An integrated approach is adopted for the assessment, planning and implementation of energy and sustainable rural development, an approach that is at the core of the world of Latin American and Caribbean Working Group on Rural Energization for Sustainable Development. B. Energy supply Preparation of an assessment of the future energy requirements of agriculture in African countries; wood energy data and projections are a major component of FAO's energy activities. Regional studies and wood-energy "hot-spot" maps are products available from these efforts. Conducting wood energy planning and training of energy, forestry and agricultural officers, such as the Regional Wood-Energy Development Programme for Asia.	In addition to the UN secretariat, FAO collaborates with many different regional and international institutions in energy and rural development projects, including UNDP, ECLAC, ESCAP, WEC, IEA, UNESCO, UNEP, AfDB, SIDA, SEI and OLADE Carried out jointly with AfDB.

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
FAO (continued)	Provision of assistance to a number of Asian and Latin America countries in the organization of National Consultative Meetings on Energy for Rural Development. Adoption of a multi-component strategy, which includes (i)conservation through more efficient use of fuelwood; (ii)increasing productivity of existing forest resources by creating high-yield fuelwood plantations; and (iii)inter-fuel substitution. Sponsoring different regional wood energy networks in Latin America and Asia, such as the Regional Wood-energy Development Programme for Asia. Involvement in renewable sources of energy such as solar, wind, geothermal and hydro. A significant number of projects have been implemented in fields such as solar drying, cooling and communications, wind pumping and water lifting and greenhouse heating with geothermal energy. C. Energy use Efficient energy use. Promotion of fuel-efficient cooking stoves has been under way for many years. Agro-mechanization (low fuel consumption systems; minimum damages to soils), efficient energy and water use in irrigation, and energy efficient fishing vessels. Studies of residual heat from power plants established in rural areas for use as process heat in agro-business is also under study.	

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNESCO	I. Policies and mandates of the entity Responsible for the development of education, science, social sciences, communication and culture for the benefit of humanity. Promoting solar and other renewable, environmentally-friendly energies, applying a multi-disciplinary approach. Attaching paramount importance to the social dimension of renewable energy as a measure of providing basic energy services to the many who still have no access to them, particularly electricity. In November 1994, the Executive Board approved the creation of a World Solar Commission with the mandate to "advise the Organization, the participants in the World Solar Summit Process and all other interested parties on measures for reinforcing global and regional cooperation in the promotion of renewable sources of energy in order to ensure that the resources available for activities in this field are being allocated in such a way as to maximize their effect, having regard to the present and future needs of Member States." II. Overview of programmes and activities A. Energy Development Organized in Paris in 1993 a High-Level Expert Meeting on "The Sun in the Service of Mankind", launching the process for the holding of a World Solar Summit. The World Solar Summit Process (WSSP) extended over a period of three years and included a series of expert and ministerial-level regional meetings to take stock of the prevailing situation, identify priority areas for the extended use of renewable energies and review basic documents prepared for the World Solar Summit. The Summit took place in September 1996 in Harare, and adopted the "Harare Declaration on Solar Energy and Sustainable Development" and "World Solar Programme 1996-2005: an Outline". B. Energy supply C. Energy use Compilation of the World Solar Programme 1996-2005, which includes projects of national, regional and global levels of high priority. Global level projects include (i) Global Renewable Energy Education and Training Program; (ii)Rural Electrification; (iii)Water Desalination and Purification; (iv)International Renewable Energy Information and Communication System; (v)Industrial Policy, Market Penetration and Technology Transfer	In cooperation with European Commission, the International Energy Agency and the International Solar Energy Society

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNESCO (continued)	For the last eight years UNESCO has organized a summer school on rural electrification for participants (engineers, technicians, government officials and professors) commissioned by their respective governments, institutions or centers, coming from developing countries and having in common the use of the French language. Since 1993 UNESCO has been developing a learning package on energy conservation, energy and environment, energy planning and policy, and renewable sources of energy. This Energy Engineering Learning Package is directed to advanced undergraduate and postgraduate students, as well as practising power and energy engineers in industry; to date eight volumes have been published.	

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNIDO	I. Policies and mandates of the entity Energy and environment constitutes one of the most important thematic priorities in UNIDO's work programme. Implementation of international agreements is a key work area within its priority which includes assistance to developing countries and economies in transition in meeting the requirements of the UN Framework Convention on Climate Change and the Montreal Protocol. UNIDO is an implementing agency of the Multilateral Fund for Implementation of the Montreal Protocol and executes GEF projects in cooperation with UNDP. II. Overview of programmes and activities A. Energy Development Industry and energy is a central theme of UNIDO's work. UNIDO 's technical assistance programmes address both the supply side, through provision of energy for industry, and the demand side, by improving industrial energy end-use efficiency. Some 60-energy related projects are currently under way, supporting a broad series of initiatives at the policy, institutional and enterprise levels to increase efficiency in power generation and end use of energy, and to provide a solid foundation for the widespread introduction of renewable energy technologies. B. Energy supply UNIDO works with energy ministries and departments, utilities, and private energy companies to raise awareness of new and innovative ways of financing more efficient power generating capacity through build-own-operate(BOO) and build-own-transfer(BOT) schemes. This particularly concerns hydropower projects in Latin America and coal plants in Asia. UNIDO provides technical assistance to power authorities and industrial energy R&D centers, focusing on clean coal and more energy-efficient technologies, improving access to gas supplies, and modern refinery technologies. In addition, UNIDO promotes the development of renewable energy technologies, including biomass, solar, wind, hydropower, hydrogen fuel systems and sources of marine energy.	UNIDO's total programme funding for its technical assistance in energy at any given time during the past ten years has been in the order of $20 million divided equally between energy supply and industrial energy demand

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNIDO (continued)	Given the importance of coal as a cost-effective energy resource in many developing countries, UNIDO is promoting the use of clean coal technology, such as increased application of coal beneficiation, gasification and fluidized bed combustion to increase operating efficiency and reducing emissions. In Africa UNIDO is promoting the use of biomass for industrial energy and supporting local manufacture of the necessary equipment for biomass conversion and use. UNIDO also encourages the development of the manufacturing sector devoted to renewable energy, such as the wind turbine industry in Egypt. To stimulate investment in renewable energy technologies, UNIDO disseminates information on the application of such energy sources as solar, wind and sustainable biomass. A specialized Center for the Application of Solar Energy (CASE) has been set up in Australia to provide an effective service to commercialize solar energy. The Center provides rapid and cost effective support and advice on technologies and markets giving entrepreneurs the confidence to invest in solar and other renewables. C. Energy use Work focuses on technical assistance to improve industrial energy end use efficiency. This includes: energy auditing, provision of customized technical and cost information through experts' services, training, workshops and seminars, information packages including guidelines and manuals, feasibility studies and investment promotion. Primary focus is on energy intensive industries such as iron and steel, non-ferrous, pulp and paper, cement, glass and ceramics, petrochemicals, fertilizers, textiles and food processing. Methodological tools, including a spreadsheet-based, assessed inventory of energy efficient industrial technologies and processes (which includes both industry-specific as well as cross-cutting measures such as cogeneration), has been prepared by UNIDO. These tools have been developed in response to the need to provide sound technical and cost data to energy planners on the impact of accelerating the penetration of energy efficient industrial technologies in developing countries and countries with economies in transition on reducing both the costs of energy inputs and emissions of atmospheric pollutants including greenhouse gases. The tools can also be used by teams preparing National Communications to the COP of the Climate Convention as well as in the identification of activities which could be implemented jointly under the Climate Convention.	Industrial sectors covered include iron & steel, textile, paper & pulp, glass, ceramics, cement, plastic and food processing

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
WHO	I. Policies and mandates of the entity The WHO Global Strategy for Health and Environment establishes several objectives that encompass activities relating to energy development and use, including those aimed at improving technical capabilities for monitoring and assessment of environmental risks to health and for the management of such risks through their prevention, abatement and control. II. Overview of programmes and activities A. Energy Development C. Energy use Among WHO's programmes and activities related to energy development and use are the following: 1. Assessment of air quality in urban areas which relate to the emissions from motor vehicles, industries and energy sources and providing monitoring data and information. B. Energy supply 2. In the areas of water resources development, including dams/reservoirs for hydropower generation , WHO is actively involved in the promotion of environmental management for vector control. 3. Assessing the health risks associated with the use of biomass for cooking and heating through a series of activities concerned with awareness raising, health risk assessment, technology transfer, and capacity building. 4. Carrying out activities in the area of radiation protection, including preparedness and response in radiological emergencies. A network of collaborating centers - Radiation Emergency Medical Preparedness and Assistance (REMPAN) has been established to provide this assistance. 5. Provide in-depth reviews and guidance to developing countries on the use of solar technologies in the rural health sector, focusing on the provision of vaccine refrigerators for the EPI Cold Chain.	Co-sponsored with UNEP under GEMS/Air A joint activity of WHO, FAO, UNEP and UNCHS under PEEM

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
WMO	I. Policies and mandates of the entity WMO continues to assume the role as the authoritative scientific voice in matters relating to atmosphere, water and climate in the world arena as outlined in the WMO Long Term Plans. This is based on relevant chapters in the Agenda 21 and in the implementation of the decisions taken by the Conference of the Parties to the Framework Convention on Climate Change. Coordination and linkages with other international energy related organizations and programmes are assured through the process under the Climate Agenda II. Overview of programmes and activities A. Energy development WMO is promoting sustainable energy production and use in several programmes primarily funded through regular budgets, supplemented by extra-budgetary resources such as the CAEA trust fund, UNDP projects and GEF. WMO energy-related activities include: (i) provision of guidance material and implementation of several training seminars, focusing on use of climate information in development of new and renewable sources of energy such as biomass, hydropower, solar and wind energy. (ii) support to development of energy-related activities within the framework of the UNEP/WMO Intergovernmental Panel on Climate Change. (iii) contribution to the development of methods for comparative assessment of environmental impacts of different energy sources within the framework of the inter-agency DECADES project. B. Energy supply Different forms of energy production, including hydropower, bio energy, solar and wind energy, draw on resources which are more or less directly dependent on climate conditions. A major thrust in WMO programmes is the provision of guidance material and capacity building in the needs and requirements for services to the energy sector. C. Energy use Provision of guidance material and support to training in energy conservation, especially in urban and building development within the framework of a Tropical Urban Climate Experiment (TRUCE).	

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNU	I. Policies and mandates of the entity UNU has a mandate to carry out research, advanced training, and dissemination of knowledge on pressing global issues that are the concern of the United Nations and its specialized agencies. Environment forms one of the four Programmes Areas of the UNU, and issues pertaining to energy fall under this area. In this field, UNU is concerned with the promotion and development of renewable energy sources for sustainable development. Particular attention is paid to training and capacity building in developing countries. II. Overview of programmes and activities A. Energy Development B. Energy supply C. Energy use	
	In 1996, UNU participated in the organization of the High-level Expert Meeting on Solar Energy in East and South-Asia, which formed a part of the World Solar Summit Process, with the objective of promoting regional cooperation in the development and utilization of solar energy, including photovoltaic, solar thermal, wind, wave and other renewable sources of energy.	Jointly with UNESCO, the Japan Solar Energy Society and Akita Organizing Committee
	UNU provides training in solar energy utilization which started in 1995.	By Anna University, India
	In geothermal energy, UNU has a long-standing collaborating relationship with the National Energy Authority of Iceland, and has conducted the six-month UNU Geothermal Training Programme without interruption since 1979. By 1995, a total of 163 scientists and engineers participated in the programs which offers training in geothermal exploration, borehole geology, geophysical exploration, borehole geophysics, reservoir engineering, chemistry of thermal fluids, geothermal utilization and drilling technology.	85% of funding from the Government of Iceland
	UNU also provides training in renewable energy systems. By 1995, a total of 9 courses were conducted with the total participation of 61 fellows from 19 countries.	Indian Institute of Technology, India, UNU budget

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
INSTRAW	I. Policies and mandates of the entity INSTRAW pays particular attention to research, training and capacity-building at national and global levels to ensure the involvement of women in environmentally sustainable energy programmes and projects. INSTRAW has a special role in the area of non-technological factors affecting the diffusion process of new and renewable sources of energy. Women's issues are central to the economic, social, cultural and environmental aspects of the diffusion process. INSTRAW provides an important service by collecting information on non-technical aspects of the adoption of new and renewable sources of energy, analyzing it and making it available to international aid agencies as well as governments and NGOs. In this regard, INSTRAW also undertakes research and training programmes. II. Overview of programmes and activities A. Energy development B. Energy supply C. Energy use In the area of women and energy use and development, INSTRAW conducts catalytic research and training activities in close collaboration and co-ordination with agencies within and outside the UN system. The Institute collects, analyses and disseminates information and documentation concerning women and energy; helps identify areas where research and training activities can make a critical difference in the field of women and energy; and promotes , through TCDC, the integration of issues relevant to women into energy policies, programmes and projects, primarily through the conduct of participatory training seminars on "Women and New and Renewable Sources of Energy" at national, regional and international levels in cooperation with the UN organizations and national counterparts. Based on seven years of research (INSTRAW) on women and energy, and on insights gained from the training experiences at ILO-Turin Center, INSTRAW has developed an innovative training package on "Women and New and Renewable Sources of Energy" to promote the integration of women's needs and their participation into the various phases of programmes and projects related to new and renewable sources of energy. The package is aimed at different target groups, including planners, senior officials, engineers, energy programme managers, representatives of NGOs and women's organizations and community workers.	In cooperation with national counterparts, INSTRAW has adopted participatory and self-reliant techniques in applying the innovative training package. Three national training seminars (Dominican Republic, Egypt and Tanzania), one sub-regional workshop for the Mediterranean region (former Yugoslavia-Slovenia) and Arabic-speaking African countries (Libya) and one regional training seminar for Africa (Ethiopia, ECA headquarters) were conducted between 1989 to 1991.

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNDP	I. Policies and mandates of the entity Energy is required in meeting any and all of the basic needs. Through more efficient use of energy and increased utilization of renewable sources of energy, energy can become a critical tool to achieve UNDP's primary programme goals. As part of its efforts to refocus development cooperation activities towards sustainable human development, UNDP began to refocus its analysis of the energy sector, and produced in 1996 "UNDP Initiative for Sustainable Energy" (UNISE). UNISE gives emphasis to two fundamental elements for sustainable energy: (i)the aggressive pursuit of more efficient patterns of energy use, especially end use, to get more energy services and higher benefits out of existing energy resources; (ii)support for a major shift towards the use of new and renewable energy which, ultimately, is the only sustainable source of energy. UNISE focuses on promotion of activities in the following area (i)mobilizing support for indigenous capacity building; (ii)creation of supportive legal, institutional and regulatory climates for sustainable energy development and energy efficiency; (iii)contributing to technology leapfrogging through innovative demonstration projects; and (iv)supporting the formulation and implementation of national energy action programmes. II. Overview of programmes and activities A. Energy Development UNDP seeks to reorient conventional, supply-driven approaches to energy towards sustainable energy, making energy services an instrument to socio-economic development as they impact poverty reduction, environmental protection, generation of livelihoods and gender equity through intensive focus on energy efficiency and renewable sources of energy. Priority Programmes areas have been developed at the global, regional and national levels, including the following: 1. Operationalization of UNISE to assist UNDP Country Offices in implementing the sustainable energy concepts in Country Cooperation Frameworks through core and non-core programmes to mainstream sustainable energy concepts.	Ongoing projects include: 1)Electrification: Haiti Energy Account $87,500 IPF $22,750 2) FINESSE: various countries a) energy efficiency Netherlands $370,000 Energy Account $75,000 b) renewable, Asia/Philippines Netherlands $599,528/$450,000 c) renewable,SADC Netherlands $868,390 OPEC fund $185,000 4)Rural electrification: a) APEC: Japan: $790,000 b)Syria: Japan $ 553,700 c)Kenya: Netherlands $20 mn, GEF $ 4mn, KPLC$500,000 5)Renewable: a)Vietnam: Netherlands $4,500,000 b)Sudan: OPEC Fund $800,000 IPF 1,000,000 c)Honduras: OPEC Fund $75,000 d)Nepal: Netherlands $8,500,000 6)Energy efficiency: a)Yemen: OPEC Fund $234,000 IPF $464,840 7)Cooperation: a)South-East Asia Japan $273,060

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNDP (continued)	2. Building global partnerships for sustainable energy as part of the Rio process working with key stakeholder governments, energy research groups, the private sector, utilities and NGOS. 3. Assisting in the dissemination and commercialization of renewable energy to provide rural energy services. 4. Demonstration for technology leapfrogging to bring information and experience on cutting edge sustainable energy technology to developing countries 5. Promoting energy saving in industrial, utility and commercial applications as a cost effective source of "new" energy for developing countries. 6. Supporting the analysis and development of legislative, institutional and regulatory frameworks to provide a setting for private sector involvement in financing and developing energy in a manner compatible with long term, sustainable socio-economic growth.	Programme linkages with the SEED/GEF Latin American regional Hemispheric Cooperation support and linkages with APEC energy process.

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNDP (continued)	B. Energy supply C. Energy use Most UNDP sustainable energy projects take the demand-side approach, where small-scale energy users are provided with energy services, and whereby use is made of environmentally benign energy technologies. Key features of the programme activities include the following: 1. Energy Account which serves as financing mechanism through which sustainable energy projects are financed with technical assistance from UNDP. 2. The FINancing Energy Services for Small-scale Energy users (FINESSE) which supports activities designed to create the conditions and mechanisms for the credit sector to on-lend to small scale energy users. 3. UNDP-GEF focuses on the reduction of greenhouse gases through demonstration projects using energy efficient technologies and reducing market barriers to non-carbon based energy technologies. 4. UNDP/World Bank joint activities, such as cooperation with the Asia Alternative Energy Unit of the World Bank to provide assistance to developing countries in Asia to enable them to deliver technically feasible and economically viable renewable energy and energy conservation services to residential, commercial and industrial users. 5. UNDP/DDSMS joint design and implementation of sustainable energy projects, such as the jointly designed proposal for "Enhancement of Capacity for Sustainable Energy Services for Rural Development: Asia Region" and the jointly implemented project "Rural Solar Energy Development, Sudan".	Main contributors are the Netherlands, Japan and OPEC Financed through the Energy Account

97-01343

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
GEF	I. Policies and mandates of the entity GEF energy related programmes and projects are prepared and executed within the Operational Programmes set up in the GEF Strategy and in response to guidance form the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change. the relevant Operational Programmes are (i) removing barriers to energy conservation and energy efficiency; (ii) promoting the adoption of renewable energy by removing barriers and reducing implementation costs; and (iii) reducing the long-term costs of low greenhouse gas-emitting energy technologies. II. Overview of programmes and activities A Energy development B. Energy supply C. Energy use GEF projects are implemented through its three Implementing Agencies - UNDP, UNEP and the World Bank. Energy related projects funded by GEF as of July 1996 are listed below region by region. 1. Africa: Benin, Mali, Mauritania, Mauritius, Morocco, Senegal, Tanzania, Tunisia, Uganda, Zimbabwe. Projects covering: energy efficient building technology, household energy, wind power, biogas plant, sugar bio-energy technology, solar water heating, photovoltaic pilot phase for rural electrification and for household and community use, carbon sequestration, and sustainable and participatory energy management. 2. Asia & Pacific: China, India, Indonesia, Pakistan, Philippines, Sri Lanka, Thailand. Projects covering: development of coal-bed methane resources, small hydro power, renewable small power, geothermal fuel efficiency in road transport, electricity energy efficiency, capacity building in renewable. 3. Europe: Hungary, Lithuania, Poland, and Romania. Projects covering: geothermal, coal to gas project, energy efficiency and capacity building for GHG emissions reduction through energy efficiency. 4. Latin America and the Caribbean: Brazil, Costa Rica, Jamaica, Mexico, Peru. Projects covering: biomass integrated gasification, wind power, demand side management, high efficiency lighting, and energy conservation.	Regional total: $39.80 millions Regional total: $237.10 million Regional total: $44.17 million Regional total: $25.70 million

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
World Bank	I. Policies and mandates of the entity The World Bank group promotes economic and social progress in developing countries by helping raise productivity so that people live better and fuller lives. In addition to its regular investment portfolio, the World Bank invests in projects with primarily environmental objectives. The World Bank is also an implementing agency of the Global Environmental Facility (GEF) and the Multilateral Fund for the Montreal Protocol (MFMP). The World Bank provides loans and technical assistance to developing countries in all aspects of the energy sector, including power supply and power sector restructuring, gas system development, rural electrification, hydropower development and regional electric interconnection. It also prepares studies on related technical and policy issues, including energy efficiency and energy conservation measures. The world Bank supports economic development of alternative energy sources such as mini-hydro, wind and solar energy, as well as geothermal and biomass. II. Overview of programmes and activities A. Energy development The World Bank provides loans and technical assistance aimed at the development of the energy sector of developing countries. A sample of such projects is given below to give an overview of their content and objectives. Energy Resource Development (Poland): improves the convertible currency earnings of Poland by increasing domestic production of natural gas and encouraging energy conservation for all forms of energy and fuel substitution through energy price reform.	$250 million, IBRD

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
World Bank (continued)	Heat Supply Restructuring and Conservation (Poland): supports implementation of a comprehensive restructuring of the energy sector, commercialization and privatization of restructured enterprises and of petroleum exploration and production, introduction of a regulatory framework and improvement in energy pricing policies; other project components including district heating, energy conservation and energy-efficient equipment and systems	$340 million, IBRD
	Coal Environment and Social Mitigation (India): assists Coal India in making coal production more environmentally and socially sustainable.	$65 million, IBRD
	Caltex Ocean Gas and Energy Limited (China): build and operate a cavern storage and terminal facility with 20,000 cubic meter capacity for liquefied petroleum gas.	$31.3 million, IFC
	Kazgermunai (Kazakstan): develops the reservoir of an oilfield in Akshabulak to produce 23,000 barrels a day peak production.	$65.7 million, IFC
	B. Energy supply	
	Alternate Energy (India): promotes and commercializes investment in wind farms and solar photovoltaic power systems thorough the provision of below-market loans to investors in these systems, primarily from the private sector. Other components includes public education programmes on renewable technologies.	$26 million, GEF
	Renewable Resources Development (India): promotes commercialization of renewable resources technologies by financing private sector investments in alternate energy subprojects, including irrigation-based small hydros, wind farms, and solar photovoltaic systems. It expands bagasse-based paper mills and creates marketing and financing mechanisms for the sale and delivery of alternate energy systems.	$75 million, IBRD $115 million, IDA
	Ertan II Hydroelectric (China): the construction of a dam on the Yalong river, an underground powerhouse complex. Other components include consulting services for engineering , procurement and power pricing.	$550 million, IBRD
	Leyte-Luzon Geothermal (Philippines): assists in meeting the rapidly growing demand for electrical power using technology that substantially reduces greenhouse gas emissions.	$30 million, GEF

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
World Bank (continued)	C. Energy use Energy Sector Rehabilitation (Burundi): promotes rational energy policies and efficient management of energy resources; improves energy efficiency through reforms in the pricing structure of electricity, petroleum products and woodfuels; develops efficient institutions in the sector and improves the quality of public investment; expands access to electricity, and support charcoal efficiency and improved stove programs.	$23 million, IDA
	District Heating Rehabilitation (Estonia): promotes energy efficiency and the economy by supporting the conversion and replacement of small boilers for use of peat and wood, to be harvested and used in an environmentally sustainable manner. Other components includes wastewater reduction, and installation of new substations with heat meters.	$38 million, IBRD
	Promotion of Electricity Energy Efficiency (Thailand): comprises a five year demand side management plan, which seeks to build institutional capability in the power sector and throughout the economy.	$9.5 million, GEF
AfDB	I. Policies and mandates of the entity The AfDB set up the African Energy Programme (AEP) in 1992 to carry out an in-depth analysis of the African energy situation. The AEP is a three-phased programme, with phase I aimed at developing regional energy specific analytical tools, phase II reflecting on the future energy development prospects and phase III focusing on sub-regional and regional project preparations and on providing support to institutional capacity building. II. Overview of programmes and activities The Afdb has generated a wide range of outputs through implementation of phases I and II activities. These include energy sector analytical tools, regional analytical reports on biomass, oil and gas, electricity, coal, renewable energy and nuclear. Also produced are a range of issue specific reports on energy resource assessment, household energy, agriculture and energy, energy and the environment. Each set of outputs contains specific conclusions drawn upon observable past and postulated future trends, and recommendations on policy measures targeted at increasing the quantity and quality of AfDB's energy services.	

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ADB	I. Policies and mandates of the entity The ADB's Medium-Term strategy stresses its role in catalyzing and augmenting external capital flows into developing member countries (DMCs) through increased cofinancing and through encouraging DMCs to adopt policies creating an environment suitable for attracting external capital. Country strategies in turn define the priorities for ADB's operations. In the energy sector, the ADB's recommended policy initiatives focus on enhancing private sector participation to fund the large scale energy investments of the 1990s; energy efficiency, both on supply and demand sides; and closer integration of environmental considerations in energy development. II. Overview of programmes and activities A. Energy development ADB actively encourages the DMCs to adopt market-related prices for hydrocarbons. ADB emphasizes that oil price stabilization funds be phased out. ADB's approach maintains that natural gas pricing should approximate the realistic market prices of alternative fuels. Pricing of coal should follow the same principle, based on prices of internationally traded coals. In the power sector, the ADB's approach has been to encourage DMCs to recover the full cost of supply, including the cost of capital, while simultaneously focusing on optimal efficiency of supply by stipulating both tariff covenants and efficiency covenants. Will also encourage washing and benefication of coal and blending of coal to minimize problems relating to the emission of particulates and SOx. Will promote the use of clean coal technologies, such as fluidized bed boilers, integrated gasification and combined cycle plant and coal gasification. Will continue to extend its support for technically and economically feasible and environmentally sound hydropower projects that form part of a country's least cost energy development plan.	

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
ADB (continued)	B. Energy supply ADB has consistently advocated improvements in power subsector load forecasting and least-cost planning techniques to avoid excessive capacities and reserve margins. ADB also accorded high priority to reducing auxiliary consumption of generating units as well as transmission and distribution losses. Will encourage utilities to rehabilitate and retrofit in a cost-effective manner their older generating units and substations to optimize efficiency. Efficient and economic O&M practices as well as load management efforts will receive special encouragement. Promotion of technologies such as cogeneration and private sector involvement would be specially encouraged. ADB's assistance to rural energy planning would focus on (i) the role of fuelwood in energy planning for rural areas; (ii)augmentation of fuelwood supplies from commercial fuelwood plantations, and (iii)fuelwood use efficiency. ADB will support sustainable fuelwood production by promoting incentives such as land use policy reforms, security of property rights, and improved benefit sharing arrangements. ADB would give priority to assisting schemes that are economically and financially viable rural electrification projects. C. Energy use ADB also promotes a widespread acceptance of demand-side management (DSM). ADB encourages utilities to incorporate into their energy planning models the key elements of integrated resource planning. ADB will also promote the establishment of energy service companies to undertake energy efficiency improvements in the premises of consumers. It will encourage simultaneous shifts in government policy and related legislative changes	Projects aiming to improve energy efficiency and protect the environment accounted for about 30 per cent of ADB's lending in the energy sector in 1992.

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
	Special Section on Coordination of Activities	
DPCSD	Cooperation with other UN entities in the preparation of reports to intergovernmental bodies.	
DESIPA	Continued cooperation and coordination with entities within the UN system and other international organizations in refining existing methodologies in the collection and dissemination of energy statistics	
DDSMS	Cooperation with UNDP, World Bank and other regional and international institutions in implementing projects funded by them.	
ESCAP	Executing a project (Programme for Asian cooperation on Energy and Environment) financed by UNDP; Plans to implement the Asian component of Energy Efficiency 2000; collaborating in DECADES project.	
ECLAC	Cooperation with OLADE and the existing sub-regional institutions for energy integration of Central America; Plan to implement the regional component of Energy Efficiency 2000	
ECE	Cooperating with other regional commissions in particular in the implementation of energy Efficiency 2000 project in their respective regions; Cooperation with UNESCO in the World Solar Summit Process.	
ECA	Cooperation with other entities of the UN system, regional and international organizations on emerging energy and environmental issues, such as Energy Efficiency 2000 project; Participating in the senior advisory group meetings on the redesign of UNEP energy and transport policies; cooperating with the World Bank in the preparation and servicing of a workshop on environmental sustainability and energy development; Cooperation with OAU and the World Energy Council in the preparation of the First Pan-African Energy Minister Conference.	
ESCWA	Participation in the organization of meeting, conferences and substantive contributions as well as regular contacts for coordination of activities; Implementation of joint energy projects.	

UN organizations	Energy-Related Programmes and Activities	Funding & Operation
UNEP	Coordination is achieved in many activities through jointly organizing, funding or executing events or projects. In addition, some of UNEP's projects inherently provide a framework for coordination. For example, the Global Environmental Information Exchange Network (INFOTERRA) is one of the most comprehensive information exchange networks in the world, designed by UNEP to stimulate and support the exchange of scientific, technical and environmental information within and between nations. It is comprised of 173 National Focal Points, processes approximately 50,000 queries annually, and links approximately 8,000 national and international institutions and experts from various sectors.	
IAEA	Coordinating the joint inter-agency DECADES project on Comparative Assessment of Energy Sources; Coordinating preparation and convening of the International Symposium on Electricity, Health and the Environment; cooperating with development banks and other international institutions on integrated approach to energy and electricity planning; contributing to IPCC and FCCC work; cooperating with UNESCO in the World Solar Summit Process.	
UNDP	Cooperation with the World Bank in the implementation of ESAMP for studies in energy sector, including natural gas, petroleum, and power sub-sectors, as well as household energy requirements; Cooperation with World Business Council for Sustainable Development in the design and implementation of energy and water in selected countries; Cooperation with other multilateral institutions, bilateral donors and the private sector in the FINESSE programme.	
UNU	Cooperation with DDSMS on the feasibility for establishing a network of centers of excellence on new and renewable sources of energy.	
WHO	Cooperating with other UN bodies on Inter-Agency Risk Assessment of Large Industrial Complexes and Energy Production Systems(IAEA, UNIDO and UNEP)	
UNESCO	Cooperating with other entities within the UN system and on a bilateral basis in the World Solar Summit Process.	

97-01343