البيانات الوصفية لمؤشر أهداف التنمية المستدامة

(Harmonized metadata template - format version 1.1)

0. معلومات المؤشر

0. a الهدف

الهدف ٧: كفالة حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة

0.b الغاية

الغاية ٧ ـ٣: مضاعفة المعدل العالمي للتحسُّن في كفاءة استخدام الطاقة، بحلول عام ٢٠٣٠

0.c المؤشر

المؤشر ٧-٣-١: كثافة الطاقة التي تقاس من حيث الطاقة الأولية والناتج المحلي الإجمالي

0.d السلسلة

EG_EGY_PRIM - مستوى كثافة الطاقة الأولية [٧-٣-١]

0.e تحديث البيانات الوصفية

28 آذار/مارس 2025

0.f المؤشرات ذات الصلة

المؤشر ٧-٢-١: حصة الطاقة المتجددة في مجموع الاستهلاك النهائي للطاقة

المؤشر ٩-٤-١: انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من القيمة المضافة

المؤشر ١٣-٢-٢: مجموع انبعاثات غازات الدفيئة في السنة

0. g المنظمات الدولية المسؤولة عن الرصد العالمي

وكالة الطاقة الدولية (IEA)

شعبة الاحصاءات في الأمم المتحدة (UNSD)

1. الإبلاغ عن البيانات

1.A المنظمة

وكالة الطاقة الدولية (IEA)

شعبة الاحصاءات في الأمم المتحدة (UNSD)

2. التعريف والمفاهيم والتصنيفات

2.A التعريف والمفاهيم

التعريف:

يتم تعريف كثافة الطاقة كالطاقة المؤمّنة إلى الاقتصاد لقيمة الوحدة من المخرجات الاقتصادية.

المفاهيم:

إن مجموع استخدام الطاقة كما تعرفها التوصيات الدولية لاحصاءات الطاقة (IRES) هو ما يُعدّ للإنتاج زائد صافي الواردات ناقص سفن الوقود البحرية والطائرات زائد تغيرات المخزون. أما إجمالي الناتج المحلي فهو قياس المخرج الاقتصادي. وبهدف المقارنة الدولية، يتم على الدوام قياس إجمالي الناتج المحلي عند مكافئ القدرة الشرائية.

B.2. وحدة القياس

يتم التعبير عن كثافة الطاقة بالميغاجول من إجمالي إمدادات الطاقة لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي تعادل القوة الشرائية في أرقام 2021 الثابتة بالدولار الأمريكي.

C.2. التصنيفات

"التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة" (IRES)، التي اعتمدتها اللجنة الإحصائية للأمم المتحدة، هي المعيار المعترف به عالمياً والمستخدم لتطوير إحصاءات الطاقة التي يقوم عليها حساب المؤشر.
هذا المعيار متاح على: unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires.

3. نوع مصدر البيانات وطريقة جمع البيانات

A.3. مصادر البيانات

يُحسب إجمالي إمدادات الطاقة عادةً في صنع أرصدة الطاقة. يتم تجميع أرصدة الطاقة بناءً على البيانات التي تم جمعها لحوالي 150 اقتصادًا من وكالة الطاقة الدولية (IEA) ولجميع البلدان في العالم من قسم الإحصاء في الأمم المتحدة (UNSD).

يتم الحصول على بيانات إجمالي الناتج المحلي في المقام الأول من صندوق النقد الدولي (IMF) – قاعدة بيانات آفاق الاقتصاد العالمي، مكملة ببيانات من البنك الدولي - قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية وقاعدة بيانات CEPII – CHELEM .

B.3. طريقة جمع البيانات

تجمع وكالة الطاقة الدولية بيانات الطاقة على المستوى الوطني وفقاً للتعريفات والاستبيانات الدولية المنسقة، كما هو موضح في التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة التابعة للأمم المتحدة unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires/.

تجمع شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة أيضاً إحصاءات الطاقة من البلدان وفقاً لنفس المنهجية المنسقة.

وقد تم استخدام أحدث تقديرات الناتج المحلي الإجمالي المنشورة في تقرير آفاق الاقتصاد العالمي لصندوق النقد الدولي، بعد إعادة إسناد إلى البيانات إلى السنة المرجعية 2021، عند حساب هذا المؤشر. بالإضافة إلى ذلك، تم تقدير السنوات المفقودة للدول التي لديها نقطة بيانات واحدة على الأقل للناتج المحلي الإجمالي التي أبلغ عنها صندوق النقد الدولي باستخدام قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية التابعة للبنك الدولي وقاعدة بيانات CEPII – وقاعدة بيانات الحسابات المنسقة للتجارة والاقتصاد العالمي (CHELEM).

C.3. الجدول الزمني لجمع البيانات

يتم جمع البيانات بشكل سنوي.

D.3. الجدول الزمني لنشر البيانات

تُنشر أرصدة الطاقة العالمية لوكالة الطاقة الدولية في فبراير/شباط وأبريل/نيسان ويوليو/تموز مع تغطية جغرافية أوسع تدريجياً (نشر معلومات كاملة عن سنتين تقويميتين سابقتين ومعلومات مختارة عن العام السابق). تتاح قاعدة بيانات إحصاءات الطاقة التابعة للأمم المتحدة في نهاية السنة التقويمية مع تغطية جغرافية كاملة (نشر المعلومات عن سنتين سابقتين).

E.3. الجهات المزودة للبيانات

الإدارات الوطنية، كما هو موضح في الوثائق الخاصة بمصادر وكالة الطاقة الدولية وشعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة:
http://wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf
unstats.un.org/unsd/energystats/data

3.F. الجهات المجمّعة للبيانات

وكالة الطاقة الدولية وشعبة الاحصاءات في الأمم المتحدة.

إن وكالة الطاقة الدولية وشعبة الاحصاءات في الأمم المتحدة هما الجهتان الأساسيتان المسؤولتان عن تجميع بيانات موازين الطاقة عبر الدول. ويقوم اتحاد إطار التّتبّع العالمي لمبادرة الطاقة المستدامة للجميع بتوليف المعلومات من موازين الطاقة الخاصة بوكالة الطاقة الدولية وقاعدة البيانات الخاصة بشعبة الاحصاءات في الأمم المتحدة من أجل احتساب هذا المؤشر على المستوى العالمي.

3.G. التفويض المؤسسي

وكالة الطاقة الدولية باعتبارها واحدة من الوكالات الراعية المسؤولة عن رصد التقدم المحرز نحو غاية أهداف التنمية المستدامة ٧ ـ ٢، والاستفادة من جهود البيانات الوطنية وإضافة قيمة من خلال تعزيز المعايير المتماسكة والتعاريف والمنهجيات لكل من البيانات الخام والمؤشرات المشتقة مع الهدف النهائي لإنتاج مجموعات بيانات قابلة للمقارنة الدولية.
تتمثل مهمة شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة في مجال إحصاءات الطاقة في تعزيز النظم الإحصائية الوطنية من أجل مساعدتها في إنتاج إحصاءات وأرصدة عالية الجودة للطاقة. تتحقق المهمة من خلال أربعة مسارات عمل: جمع البيانات (منذ عام 1950)؛ تطوير المبادئ التوجيهية المنهجية والمعايير في إحصاءات الطاقة (على سبيل المثال، ESCM ، IRES)؛ بناء القدرات (لنشر هذه المنهجية ومساعدة البلدان على تعزيز أنظمتها الإحصائية للطاقة)؛ والتعاون والتنسيق الدوليان. تم اختيار شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة كواحدة من القيمين على المؤشر ٧-٢-١ لأنها تجمع البيانات الأساسية اللازمة لحساب المؤشر لجميع البلدان.

4. اعتبارات منهجية أخرى

4.A. الأساس المنطقي

إن كثافة الطاقة هي مؤشر على كمية الطاقة المستخدمة لإنتاج وحدة واحدة من المخرجات الاقتصادية. هي بديل الكفاءة التي يستخدمها الاقتصاد لقدرته على إنتاج المخرجات الاقتصادية. ويشير المعدّل المنخفض إلى أن القليل من الطاقة يتم استخدامها لإنتاج وحدة واحدة من المخرجات، لذلك تشير الاتجاهات المتناقصة إلى التقدم.

4.B. التعليقات والقيود

إن كثافة الطاقة هي مقابل غير كامل لكفاءة الطاقة. قد تتأثر بعدد من العوامل كالمناخ، والبنية الاقتصادية، طبيعة الأنشطة الاقتصادية وغيرها. الأمر غير المرتبط بالضرورة بالكفاءة البحتة. من أجل تقييم أفضل لتقدم كفاءة الطاقة، هناك حاجة إلى مزيد من البيانات المصنفة، مثل تلك الموجودة على المستوى القطاعي ومستوى الاستخدام النهائي.

4.C. طريقة الاحتساب

يعتمد هذا المؤشر على تطوير إحصاءات الطاقة الشاملة عبر العرض والطلب لجميع مصادر الطاقة -الإحصاءات المستخدمة لإنتاج رصيد الطاقة. المنهجيات المتفق عليها دولياً لإحصاءات الطاقة موصوفة في "التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة" (IRES)، التي اعتمدتها اللجنة الإحصائية للأمم المتحدة، والمتاحة على unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires.

بمجرد تطوير رصيد الطاقة، يمكن الحصول على المؤشر بقسمة إجمالي إمدادات الطاقة على الناتج المحلي الإجمالي.

4.D. التحقق

لدى وكالة الطاقة الدولية العديد من الإجراءات الداخلية المعمول بها للتحقق من صحة بيانات الطاقة. ويشمل ذلك فحوصات رصيد الطاقة، وتحليل السلاسل الزمنية، وتسوية الاختلافات في التصنيفات والتعاريف الإحصائية. لدى شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة أيضاً عدد من

إجراءات التحقق الداخلية لضمان اتساق البيانات الداخلية، على سبيل المثال من خلال فحوصات رصيد الطاقة واتساق الاتجاه، على سبيل المثال عن طريق تحليل السلاسل الزمنية.

E.4. التعديلات

تستند أرصدة السلع الخاصة بالدولة التي تقوم عليها بيانات الطاقة لوكالة الطاقة الدولية إلى بيانات الطاقة الوطنية ذات الطبيعة غير المتجانسة التي تم تحويلها وتكييفها لتلائم صيغة ومنهجية الوكالة الدولية للطاقة. تم بذل جهد كبير لضمان أن البيانات تلتزم بتعريفات وكالة الطاقة الدولية بناءً على الإرشادات المقدمة من التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة. ومع ذلك، غالباً ما يتم جمع إحصاءات الطاقة على المستوى الوطني باستخدام معايير وتعريفات تختلف، أحيانًا بشكل كبير، عن تلك الخاصة بالمنظمات الدولية. وينطبق هذا بشكل خاص على البلدان غير الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، والتي تقدم البيانات إلى وكالة الطاقة الدولية على أساس طوعي. حددت وكالة الطاقة الدولية معظم هذه الاختلافات، وحيثما أمكن، عدلت البيانات لتتوافق مع التعريفات الدولية. للحصول على تفاصيل حول حالات الشذوذ المعترف بها الخاصة بكل بلد والتعديلات المقابلة، يرجى الرجوع إلى الملاحظات الخاصة بكل بلد المدرجة في ملف توثيق أرصدة الطاقة العالمية التابع لوكالة الطاقة الدولية والمتوفر على wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf

وبالمثل، تحتاج شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة أيضاً إلى تعديل بيانات معينة لتلائم المنهجية الدولية التي وضعتها التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة، وبالتالي ضمان إمكانية مقارنة البيانات عبر البلدان. يتم تقديم البيانات من جميع البلدان بشكل طوعي إلى شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة، أحياناً عبر صيغ غير قياسية أو من خلال تبادل المنشورات الوطنية. يعد تحديد هذه الانحرافات عن المعيار مهمة مستمرة، وقد بدأت شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة في نشر بعض هذه المعلومات في ملحق لقاعدة بيانات إحصاءات الطاقة باسم "ملاحظات حول المصادر"، والمتوفر على: unstats.un.org/unsd/energystats/ pubs / yearbook / ، بهدف زيادة الشفافية وتوفير المزيد والمزيد من المعلومات مع مرور الوقت.

F.4. معالجة القيم الناقصة (1) على مستوى البلد و (2) على المستوى الإقليمي

- **على المستوى البلد:**
حاولت وكالة الطاقة الدولية توفير جميع عناصر أرصدة الطاقة وصولاً إلى مستوى الاستهلاك النهائي لأكثر من 150 دولة. غالباً ما يتطلب توفير جميع عناصر التوريد، وكذلك جميع مدخلات ومخرجات أنشطة التحويل الرئيسية والاستهلاك النهائي، تقديرات. تم إجراء التقديرات بشكل عام بعد التشاور مع الأجهزة الإحصائية الوطنية وشركات الطاقة والمرافق وخبراء الطاقة الوطنيين.

وبالمثل، تحاول شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة توفير أرصدة طاقة كاملة لـ 227 دولة ومنطقة تغطيها، بما في ذلك 84 دولة أو نحو ذلك تغطيها لتقارير أهداف التنمية المستدامة. قد يتطلب ذلك البحث عن منشورات رسمية وطنية وبيانات من منظمات دولية أخرى وتقديرات الخبراء استناداً إلى مصادر موثوقة ومعلومات أخرى متاحة للجمهور. بشكل عام، البيانات المتعلقة بجانب العرض متاحة على نطاق أوسع من أنشطة التحويل والاستهلاك النهائي.

- **على المستويين الإقليمي والعالمي:**
بالإضافة إلى التقديرات على مستوى البلد، فإن التعديلات التي تعالج الاختلافات في التعريفات مع تقديرات التجارة غير الرسمية و/أو السرية، أو إنتاج أو استهلاك منتجات الطاقة تكون مطلوبة أحياناً لإكمال المجاميع الرئيسية، عندما تكون الإحصاءات الرئيسية مفقودة. تم إجراء مثل هذه التقديرات والتعديلات التي نفذتها وكالة الطاقة الدولية بشكل عام بعد التشاور مع الأجهزة الإحصائية الوطنية وشركات الطاقة والمرافق وخبراء الطاقة الوطنيين

G.4. المجاميع الإقليمية

يتم احتساب المجاميع، سواء بحسب المنطقة أو عالمياً، باستخدام مجموع إمداد الطاقة كأحجام.

H.4. المناهج والتوجيهات المتاحة للبلدان بشأن تجميع البيانات على الصعيد الوطني

يتم اشتقاق بيانات وكالة الطاقة الدولية المقابلة لبلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بناءً على المعلومات الواردة في المسوح الخمسة المشتركة بين وكالة الطاقة الدولية واليوروستات السنوية الخاصة بالوقود التي أكملتها الإدارات الوطنية. هذه الاستبيانات متاحة عبر الإنترنت على https://www.iea.org/about/data-and-statistics/questionnaires s
تستند أرصدة سلع الوكالة الدولية للطاقة لجميع البلدان الأخرى إلى بيانات الطاقة الوطنية ذات الطبيعة غير المتجانسة، والتي تم تحويلها وتكييفها لتلائم صيغة ومنهجية الوكالة الدولية للطاقة على أساس توصيات التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة.
بالإضافة إلى التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة، قامت شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة بنشر دليل تجميع إحصاءات الطاقة (/unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/escm) باعتباره رفيقاً عملياً لمساعدة البلدان في تجميع البيانات وفقاً للمنهجية الدولية. ترسل شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة إلى البلدان استبيانها الخاص (/unstats.un.org/unsd/energystats/questionnaire)، باستثناء البلدان المكلفة بتقديم استبيانات مشتركة بين الوكالة الدولية للطاقة / المكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية. في الحالة الأخيرة، تحصل شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة على بيانات من وكالة الطاقة الدولية.

4.ا. إدارة الجودة

نشرت وكالة الطاقة الدولية، بالتعاون مع المكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية (يوروستات)، دليل إحصاءات الطاقة. يساعد هذا الدليل الإحصائيين في مجال الطاقة على فهم أفضل للتعريفات والوحدات والمنهجيات. علاوة على ذلك، أنشأت الوكالة الدولية للطاقة إطاراً لإدارة الجودة على أساس المبادئ التوجيهية المعترف بها دولياً التي أوصت بها التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة لضمان جودة المنتجات الإحصائية.
يحتوي دليل تجميع إحصاءات الطاقة على فصل كامل عن النموذج العام لإجراءات العمل الإحصائية المطبق على إحصاءات الطاقة، مما يساعد البلدان على إدارة جودة بيانات الطاقة. وداخل شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة ، يتم إنشاء العمليات لضمان جودة منتجاتها، وتتم مراجعة هذه العمليات بشكل دوري.

4.ر. ضمان الجودة

تتبع وكالة الطاقة الدولية المبادئ التوجيهية التي أوصت بها التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة لضمان الملاءمة والدقة والموثوقية وحسن التوقيت والالتزام بالمواعيد وإمكانية الوصول والوضوح بالإضافة إلى تماسك البيانات وقابليتها للمقارنة.
ونسقت شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة المدخلات من المنظمات الدولية والبلدان لنشر التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة ومرافقتها العملية دليل تجميع إحصاءات الطاقة. يحتوي كل منهما على فصل عن ضمان الجودة والبيانات الوصفية للمساعدة في توجيه جميع البلدان لضمان جودة بيانات الطاقة الجيدة.

4.ك. تقييم الجودة

لدى وكالة الطاقة الدولية عملية واسعة النطاق للتحقق من جودة البيانات من خلال التبادل مع مزودي البيانات الوطنية في جميع أنحاء العالم. كما تعقد اجتماع مجموعة تطوير إحصاءات الطاقة لمناقشة تطورات إحصاءات الطاقة مع أعضائها، وتتعاون مع الشركاء في جميع أنحاء العالم لضمان اتساق البيانات والأساليب.

وتقوم شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة بتقييم العديد من جوانب جودة البيانات عن طريق عمليات التحقق الداخلية، والتبادل مع مزودي البيانات الوطنية، مقارنتها بالمصادر البديلة.

5. توافّر البيانات والتفصيل

توافر البيانات:
إن وكالة الطاقة الدولية وموازين الأمم المتحدة للطاقة تؤمنان مجتمعَين بيانات بشأن مجموع امداد الطاقة لكافة البلدان بشكل سنوي. وتتوفر بيانات إجمالي الناتج المحلي لكافة البلدان بشكل سنوي أيضاً

التسلسل الزمني:
2000-الحاضر

التفصيل:

إن تفصيل كثافة الطاقة حسب القطاع مثلاً من شأنه أن يقدّم المزيد من الرؤى بشأن كفاءة استخدام الطاقة. في الوقت الحالي، من المجدي احتساب فقط التفصيل حسب القطاع للقطاعات التالية: الصناعة والسكن والنقل والزراعة والأسر المعيشية حسب ما يبلّغ عنه إطار التتبع العالمي لمبادرة الطاقة المستدامة للجميع. ولكان من المحبّذ مع مرور الوقت، تطوير المؤشرات لقياس كثافة الطاقة على المستوى القطاعي، الأمر الذي يسهّل البحث عن كثافة الطاقة حسب الصناعة (كالاسمنت والحديد) أو حسب نوع المركبة (سيارة أم شاحنة) على سبيل المثال. لن يكون القيام بذلك ممكناً بدون مزيد من جمع البيانات الإحصائية، بما في ذلك أيضاً التعاون مع المؤسسات ذات الصلة ومستهلكي الطاقة. يتم توفير تفسيرات منهجية كاملة في مؤشرات كفاءة الطاقة للوكالة الدولية للطاقة: دليل أساسيات الإحصاء المتاح على:
iea.org/reports/energy-efficiency-indicators-fundamentals-on-statistics

إن تحليل التفصيل لتوجهات كثافة الطاقة يسعى إلى تنقية العوامل التي قد تؤثر على طلب الطاقة كالنطاق الواسع للاقتصاد والانتقال بين التراكيب الاقتصادية عن الانتقال الأكثر ضيقاً لكثافة الطاقة. تم الإبلاغ عن هذا التحليل أيضاً في تتبع الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة: تقرير تقدم الطاقة. أو في مؤشرات كفاءة الطاقة الخاصة بوكالة الطاقة الدولية (IEA) تتوفر النقاط البارزة على:
https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/energy-efficiency-indicators-highlights

6. المقارنة/الانحراف عن المعايير الدولية

مصادر التباين:
أرصدة الطاقة العالمية لوكالة الطاقة الدولية وقاعدة بيانات إحصاءات الطاقة التابعة للأمم المتحدة، والتي توفر البيانات الأساسية لحساب هذا المؤشر، هي قواعد بيانات عالمية تم الحصول عليها باتباع تعريفات منسقة ومنهجيات قابلة للمقارنة عبر البلدان. ومع ذلك، فهي لا تمثل مصدراً رسمياً للتقديمات الوطنية للمؤشر ٧ ـ٣ـ ١ بشأن الطاقة المتجددة. بسبب الانحرافات المحتملة عن التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة في المنهجيات الوطنية، قد تختلف المؤشرات الوطنية عن المؤشرات القابلة للمقارنة دولياً.
قد ينشأ اختلاف بسبب المصادر المختلفة لبيانات الطاقة الرسمية، والاختلافات في المنهجيات الأساسية والتعديلات والتقديرات.

7. المراجع والوثائق

الرابط:
www.iea.org/; unstats.un.org/unsd/energystats

المراجع:

IEA Energy Balances and Statistics
https://www.iea.org/data-and-statistics/

UN Energy Statistics Database
unstats.un.org/unsd/energystats/data (description) and data.un.org/Explorer.aspx?d=EDATA

IEA SDG7 webpage: iea.org/reports/sdg7-data-and-projections

IEA Energy Efficiency Indicators Highlights
iea.org/reports/energy-efficiency-indicators

IEA *Energy Efficiency Indicators: Fundamentals on Statistics* manual
iea.org/reports/energy-efficiency-indicators-fundamentals-on-statistics
United Nations. 2018. “International Recommendations for Energy Statistics (IRES)”.unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires

International Energy Agency (IEA), International Renewable Energy Agency (IRENA), United Nations Statistics Division (UNSD), the World Bank, World Health Organization (WHO). 2019. “Tracking SDG7: The Energy Progress Report 2019”. trackingsdg7.esmap.org/

International Energy Agency (IEA), International Renewable Energy Agency (IRENA), United Nations Statistics Division (UNSD), the World Bank, World Health Organization (WHO). 2018. “Tracking SDG7: The Energy Progress Report 2018”. trackingsdg7.esmap.org/

International Energy Agency (IEA) and the World Bank. 2017. “Global Tracking Framework 2017—Progress toward Sustainable Energy”. World Bank, Washington, DC. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. seforall.org/sites/default/files/eegp17-01_gtf_full_report_final_for_web_posting_0402.pdf
International Energy Agency (IEA) and the World Bank. 2015. “Global Tracking Framework 2015—Progress Toward Sustainable Energy”, World Bank, Washington, DC. Doi: 10.1596/978-1-4648 -0690-2 License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. seforall.org/sites/default/files/GTF-2105-Full-Report.pdf

International Energy Agency (IEA) and the World Bank. 2013. “Global Tracking Framework 2013”. trackingsdg7.esmap.org/data/files/download-documents/gtf-2013-full-report.pdf

United Nations. 2022. “Energy Statistics Compilers Manual (ESCM)” (whitecover) https://unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/escm/