

# مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة

تمكين المدن الذكية المستدامة



«المدينة الذكية المستدامة مدينة مبتكرة تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووسائل أخرى لتحسين مستوى المعيشة وكفاءة العمليات والخدمات الحضرية والمنافسة، مع ضمان تلبيتها لاحتياجات الأجيال المعاصرة والمقبلة فيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والثقافية»

التوصية ITU-T Y.4900





مبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة هي إحدى مبادرات الأمم المتحدة يتولى تنسيقها الاتحاد الدولي للاتصالات مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا وبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية وتدعمها 14 هيئة أخرى تابعة للأمم المتحدة تُروج لسياسات عامة تشجع على استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات والتكنولوجيات الرقمية في تيسير وتسهيل الانتقال إلى المدن الذكية المستدامة.

# بدعم من



Convention on  
Biological Diversity



UNITED NATIONS

ECLAC



Food and Agriculture Organization  
of the United Nations



UN  
DP

Empowered lives.  
Resilient nations.



United Nations  
Economic Commission for Africa



UNECE



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

UN  
environment

United Nations  
Environment Programme



FINANCE  
UNEP INITIATIVE



United Nations  
Framework Convention on  
Climate Change

UN HABITAT  
FOR A BETTER URBAN FUTURE



UN OFFICE  
4 PARTNERSHIPS



UNITED NATIONS  
UNIVERSITY

UNU-EGOV

Operating Unit on Policy-Driven  
Electronic Governance

UN  
WOMEN



WORLD  
METEOROLOGICAL  
ORGANIZATION

# مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة الموجهة إلى المدن الذكية المستدامة

وضعت المبادرة مجموعة من مؤشرات الأداء الرئيسية الدولية (KPI) بشأن المدن الذكية المستدامة (SSC) بهدف إرساء المعايير لتقييم إسهامات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات والتكنولوجيات الرقمية في جعل المدن أكثر ذكاءً وأكثر استدامةً، وبهدف تزويد المدن بالوسائل التي تسمح لها بالتقييم الذاتي.



# مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة الموجهة إلى المدن الذكية المستدامة

مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة تزود المدن بطريقة لتحديد التقدم المحرز كمياً وقياسه والإبلاغ عنه ورصده على طول مسارات الذكاء والاستدامة من أجل تحقيق هدف التنمية المستدامة 11: "جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة".





## الغايات

- دعم المدن في تنفيذ مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة واستخدامها
- تزويد المدن بأسلوب موحد لقياس الأداء والتقدم المحرز فيما يتعلق بما يلي:
  - تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDG)؛
  - التحول إلى مدينة أكثر ذكاءً؛
  - التحول إلى مدينة أكثر استدامةً.

# مبادئ مؤشرات الأداء الرئيسية

## الشمولية

ينبغي أن تغطي مجموعة المؤشرات جميع جوانب المدينة الذكية المستدامة. وينبغي أن تكون مؤشرات التقييم متوائمة مع المجال الذي يجري قياسه، أي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأثارها على استدامة المدن. وينبغي أن يعكس نظام المؤشرات مستوى التنمية العامة في جانب معين.

## قابلية المقارنة

ينبغي تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية بطريقة تمكّن من مقارنة البيانات علمياً بين المدن المختلفة وفقاً لمراحل التنمية الحضرية، مما يعني أن مؤشرات الأداء الرئيسية ينبغي أن تكون قابلة للمقارنة عبر الزمان والمكان.

## التوافر

ينبغي أن تكون مؤشرات الأداء الرئيسية كمية وأن تكون سجلات البيانات الحالية متوافرة أو يسهل جمعها.

## الاستقلالية

ينبغي أن تكون مؤشرات الأداء الرئيسية المستخدمة في البُعد نفسه مستقلة أو شبه متعامدة، أي ينبغي تجنب تداخل هذه المؤشرات قدر الإمكان.

## البساطة

ينبغي أن يكون معنى كل مؤشر بسيطاً وسهل الفهم لأصحاب المصلحة الحضريين. وينبغي كذلك أن يكون حساب البيانات المرتبطة به بديهياً وبسيطاً.

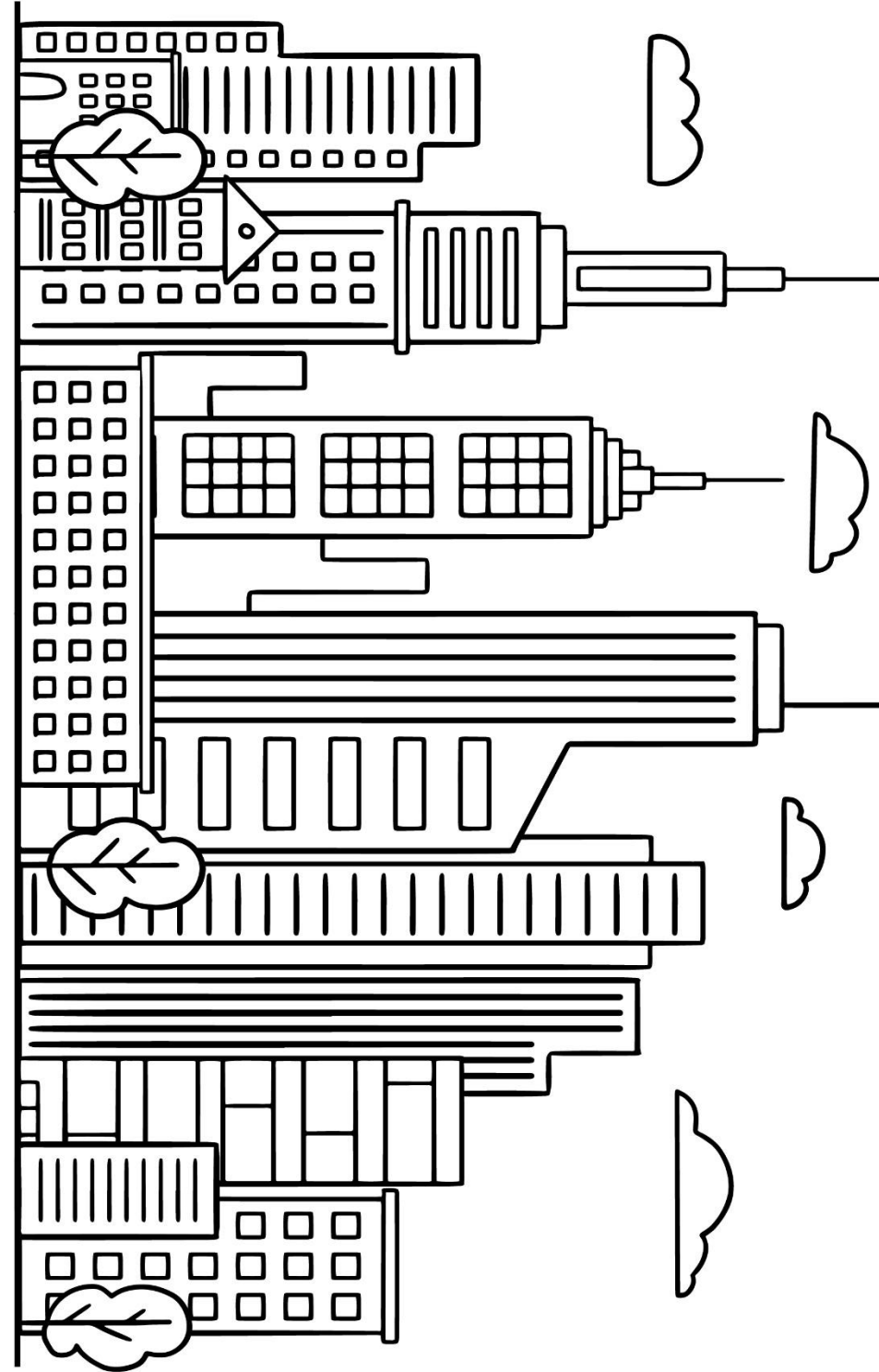
## الاستمرارية

هذا يشير إلى القدرة على استحداث مؤشرات أداء رئيسية تتعلق بالقضايا الناشئة في بناء المدن الذكية المستدامة.



# هيكل مؤشرات الأداء الرئيسية

الأبعاد



## الاقتصاد

- البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- المياه وخدمات الصرف الصحي
- التصريف
- إمدادات الكهرباء
- المواصلات
- القطاع العام
- الابتكار
- التوظيف
- المخلفات
- المباني
- التخطيط الحضاري

## البيئة

- نوعية الهواء
- المياه وخدمات الصرف الصحي
- المخلفات
- الجودة البيئية
- الأماكن العامة والطبيعة
- الطاقة

## المجتمع والثقافة

- التعليم
- الصحة
- الثقافة
- الإسكان
- الاندماج الاجتماعي
- السلامة
- الأمن الغذائي

القطاعات

55 مؤشراً أساسياً + 36 مؤشراً متقدماً

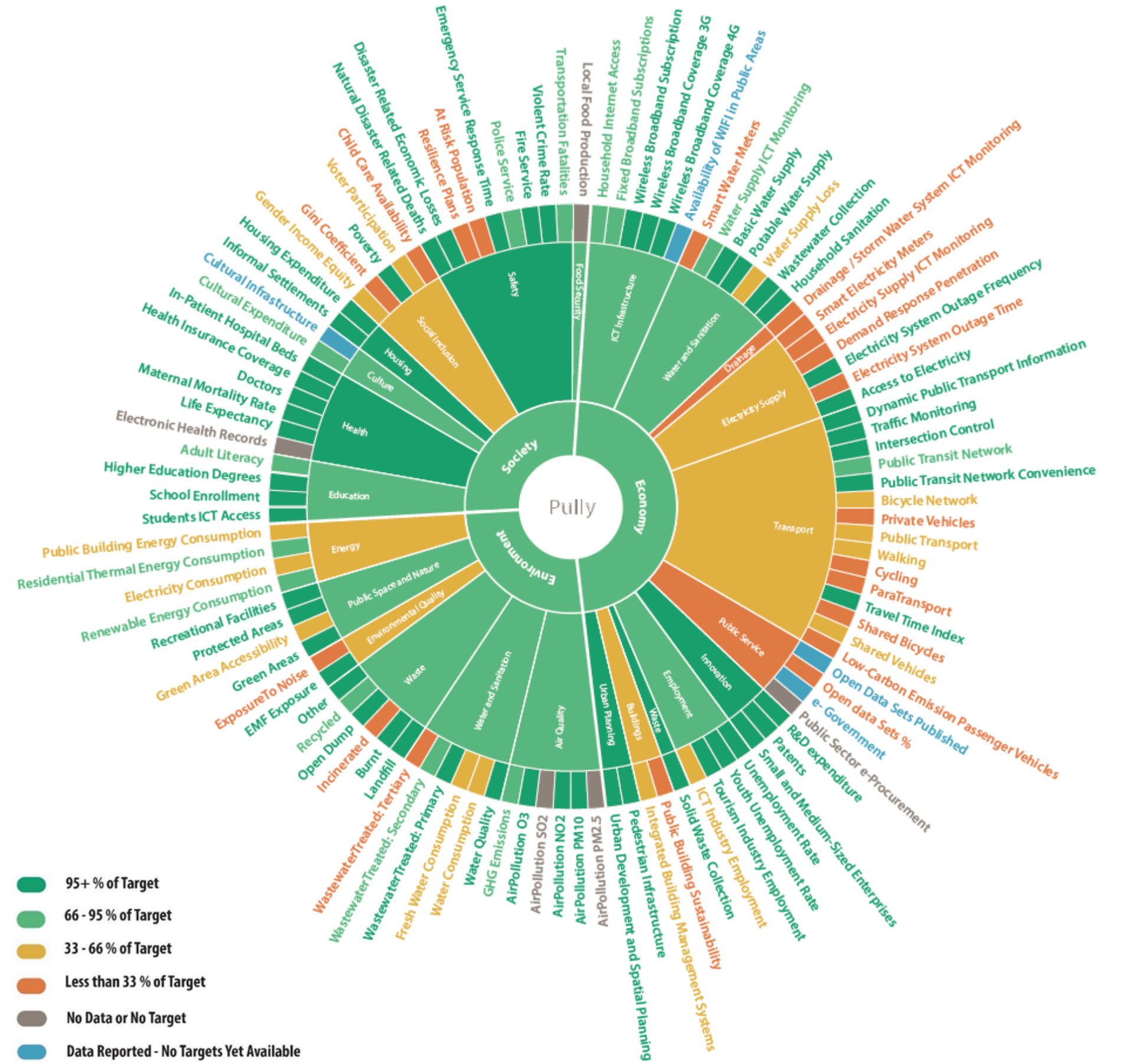
• 20 مؤشراً ذكياً + 32 مؤشراً هيكلياً + 39 مؤشراً مستداماً

• 132 نقطة لجمع البيانات

# تطبيقات مؤشرات الأداء الرئيسية

• تحليل الاتجاه

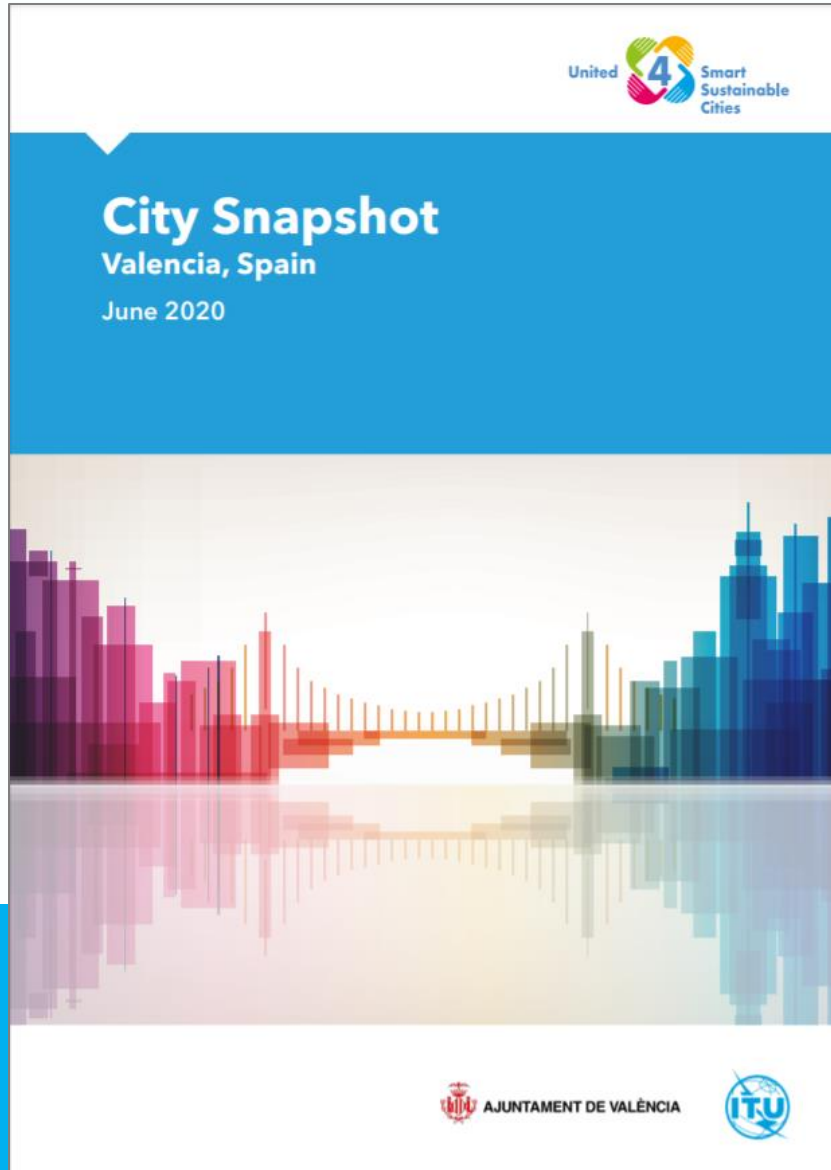
• وضع المعايير المرجعية والتوجيهات المتعلقة بالسياسات



# تنفيذ الاتحاد لمؤشرات الأداء لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة

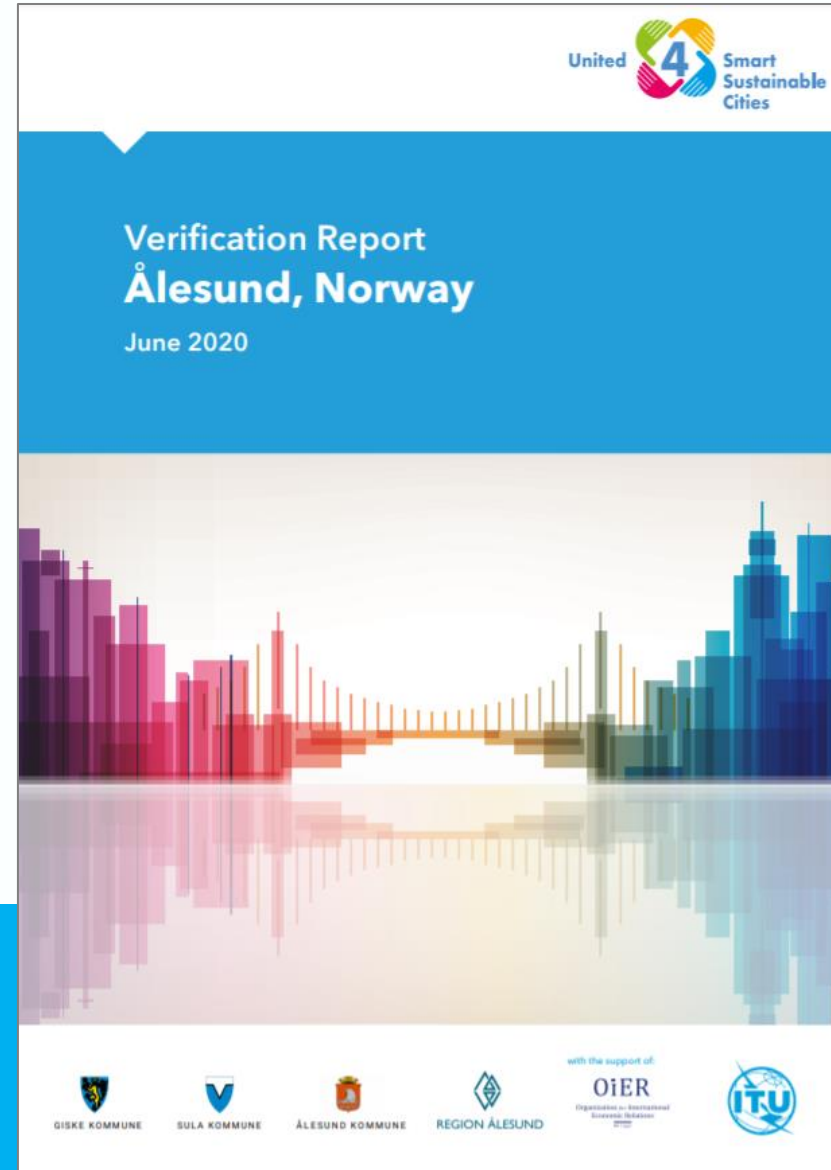
متاح في مكتبة الموارد المجانية في العنوان التالي:

<https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/publication-U4SSC-KPIs.aspx>



## لقطات

تقدم لمحة عامة مرئية عن أداء مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة في مدينة ما بناءً على المعايير المرجعية العالمية



## تقارير التحقق

تلخص استنتاجات مشروع مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة في مدينة ما

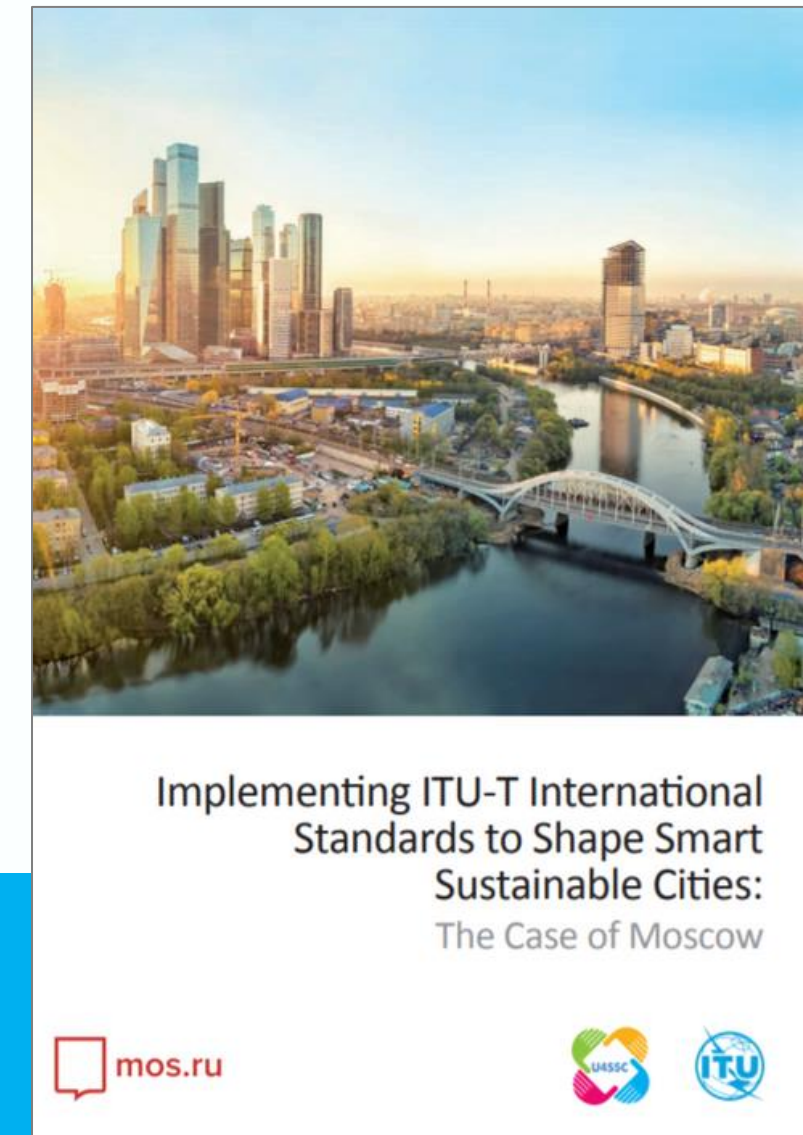


## صحائف الوقائع

توضح وتُحلل نتائج مشروع مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة في مدينة ما

## دراسات الحالة

تفاصيل مسيرة مدينة ما لتصبح مدينة ذكية مستدامة (SSC).





## تغطية عالمية بالفعل

تشارك أكثر من 100 مدينة حول العالم بالفعل في مشروع مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة، مع توقيع عدد أكبر من المدن كل عام!

تشجع مبادرة متحدون من  
أجل مدن ذكية مستدامة  
جميع المدن على بدء  
مسيرة المدن الذكية  
المستدامة الخاصة بها!

شكراً لكم!



لمزيد من المعلومات، يُرجى الاتصال:

[u4ssc@itu.int](mailto:u4ssc@itu.int)

الموقع الإلكتروني:

[www.itu.int/en/ITU-T/ssc/](http://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/)

يمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات عن مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة ومنهجية إعداد هذه المؤشرات ومنشورات أخرى [هنا](#).

## معلومات إضافية



# مؤشرات الأداء الرئيسية لمبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة حسب البُعد

تُتاح منهجية التجميع في مكتبة الموارد المجانية في:

[www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/publication-U4SSC-KPIs.aspx](http://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/publication-U4SSC-KPIs.aspx)

### عدادات المياه الذكية

النسبة المئوية لتنفيذ عدادات المياه الذكية.

### عدادات الكهرباء الذكية

النسبة المئوية لتنفيذ عدادات الكهرباء الذكية.

### معلومات

#### النقل العام الدينامية

النسبة المئوية لمواقف النقل العام الحضرية التي تتوفر عنها معلومات المسافر دينامياً للجمهور في الوقت الفعلي.

#### رصد حركة المرور

النسبة المئوية للشوارع الرئيسية التي يجري رصدها بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

### نفاذ الأسر إلى الإنترنت

النسبة المئوية للأسر التي لديها نفاذ إلى الإنترنت.

### الاشتراكات في النطاق العريض الثابت

النسبة المئوية للأسر التي لديها نطاق عريض ثابت (سلكي).

### الاشتراكات في النطاق العريض اللاسلكي

الاشتراكات في النطاق العريض اللاسلكي لكل 100 000 نسمة.

### تغطية النطاق العريض اللاسلكي

النسبة المئوية من المدينة حيث يتوفر النطاق العريض اللاسلكي (الجيل الثالث والجيل الرابع).

### انتشار استجابة الطلب

النسبة المئوية لعملاء شركات الكهرباء الذين لديهم قدرات استجابة الطلب.

### مراقبة تقاطعات الطرق

النسبة المئوية لتقاطعات الطرق التي تستخدم تدابير تكييفية للتحكم في حركة المرور أو تحديد الأولويات.

### رصد إمدادات المياه باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

النسبة المئوية لشبكات توزيع المياه التي تُرصد بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

### رصد شبكات مياه الصرف/العواصف باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

النسبة المئوية لنظم مياه الصرف/العواصف التي تُرصد بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

### رصد إمدادات الكهرباء باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

النسبة المئوية لنظم إمدادات الكهرباء التي تُرصد بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

### توافر شبكات التوصيل اللاسلكي WiFi في الأماكن العامة

عدد بؤر التوصيل اللاسلكي WiFi المتاحة للجمهور في المدينة.

### البيانات المفتوحة

النسبة المئوية لمجموعات البيانات المفتوحة التي تم جردها ونشرها وعددها.

### الحكومة الإلكترونية

عدد الخدمات العامة المقدمة من خلال وسائل إلكترونية.

### المشتريات الإلكترونية في القطاع العام

النسبة المئوية لأنشطة مشتريات القطاع العام المنفذة إلكترونياً.

## الاقتصاد

الإنتاجية – المؤشرات الأساسية

### نفقات البحث والتطوير

نفقات البحث والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي للمدينة.

### البراءات

عدد البراءات الجديدة الصادرة لكل 100 000 نسمة سنوياً.

## الاقتصاد

الإنتاجية – المؤشرات المتقدمة

### الشركات الصغيرة والمتوسطة

النسبة المئوية للشركات الصغيرة والمتوسطة (SME).

### معدل البطالة

النسبة المئوية لإجمالي القوى العاملة في المدينة العاطلة عن العمل.

### معدل البطالة بين الشباب

النسبة المئوية لإجمالي القوى العاملة من الشباب في المدينة العاطلين عن العمل.

### العمالة في قطاع السياحة

النسبة المئوية للقوى العاملة في المدن العاملة في قطاع السياحة.

### العمالة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

النسبة المئوية للقوى العاملة في المدن العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

### جمع مياه الصرف

النسبة المئوية للأسر التي تستفيد من خدمة جمع مياه الصرف.

### شبكة النقل العام

طول شبكة النقل العام لكل 100 000 نسمة.

### تواتر انقطاع الكهرباء

متوسط عدد الانقطاعات الكهربائية لكل عميل في السنة.

### إمدادات المياه الأساسية

النسبة المئوية للأسر التي تحصل على إمدادات المياه الأساسية.

### الصرف الصحي المنزلي

النسبة المئوية للأسر التي لديها إمكانية الوصول إلى مرافق الصرف الصحي الأساسية.

### شبكة الدراجات

طول مسارات وممرات الدراجات لكل 100 000 نسمة.

### زمن انقطاع الكهرباء

متوسط زمن انقطاع الكهرباء.

### إمدادات المياه الصالحة للشرب

النسبة المئوية للأسر التي تستفيد من خدمات مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة.

### جمع المخلفات الصلبة

النسبة المئوية للأسر التي لديها خدمة جمع منتظم للمخلفات الصلبة.

### الوصول إلى الكهرباء

النسبة المئوية للأسر المرخص لها الحصول على الكهرباء.

### خسائر إمدادات المياه

النسبة المئوية لخسائر المياه في نظام توزيع المياه.

### الراحة في شبكة النقل العام

النسبة المئوية لسكان المدينة الذين يتسنى لهم الوصول المريح إلى النقل العام.

### مشاركة الدراجات

عدد الدراجات التي تتم مشاركتها لكل 100 000 نسمة.

### استدامة المباني العامة

النسبة المئوية لمنطقة المباني العامة التي لديها شهادات استدامة معترف بها للعمليات الجارية.

### البنية التحتية المتاحة للمشاة

النسبة المئوية لمناطق المدينة المصممة كمنطقة مشاة/خالية من السيارات.

### مشاركة وسائل النقل

النسبة المئوية لسكان الذين يستخدمون أشكال النقل للذهاب إلى العمل.

### مشاركة المركبات

عدد المركبات التي تتم مشاركتها لكل 100 000 نسمة.

### أنظمة الإدارة المتكاملة للمباني في المباني العامة

النسبة المئوية لمنطقة المباني العامة التي تستخدم أنظمة متكاملة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأتمتة إدارة المباني.

### التنمية الحضرية والتخطيط المكاني

وجود التنمية الحضرية والتخطيط المكاني على مستوى المدينة.

### مؤشر زمن الانتقال

نسبة زمن الانتقال خلال فترات الذروة إلى الزمن اللازم للقيام بالرحلة نفسها في فترات سرعة التدفق السلس.

### المركبات منخفضة الانبعاثات من الكربون

النسبة المئوية للمركبات منخفضة الانبعاثات من الكربون.

### المساحات الخضراء

المساحات الخضراء لكل 100 000 نسمة.

### معالجة مياه الصرف

النسبة المئوية لمياه الصرف التي تتم معالجتها.

### جودة مياه الشرب

النسبة المئوية للأسر المشمولة في خطة سلامة مياه خضعت للمراجعة.

### تلوث الهواء

مؤشر جودة الهواء استناداً إلى القيمة المبلغ عنها لما يلي: الجسيمات العالقة PM2.5 وPM10؛ ثاني أكسيد النيتروجين NO2؛ وثاني أكسيد الكبريت SO2؛ والأوزون O3.

### معالجة المخلفات الصلبة

النسبة المئوية للمخلفات الصلبة.

### استهلاك المياه

استهلاك المياه للفرد.

### انبعاثات غازات الاحتباس الحراري

انبعاثات غازات الاحتباس الحراري للفرد.

### استهلاك المياه العذبة

استهلاك المياه العذبة.

### التعرض للمجالات الكهرومغناطيسية

النسبة المئوية لمواقع هوائيات الشبكة المتنقلة المتوافقة مع المبادئ التوجيهية للتعرض للمجالات الكهرومغناطيسية.

## البيئة

البيئة – المؤشرات المتقدمة

### المرافق الترفيهية

مساحة مجموع المرافق الترفيهية العامة لكل 100 000 نسمة.

### المناطق الطبيعية المحمية

النسبة المئوية لمناطق المدينة المحمية باعتبارها مواقع طبيعية.

### القدرة على الوصول إلى المساحات الخضراء

النسبة المئوية للسكان الذين لديهم القدرة على الوصول إلى المساحات الخضراء.

### التعرض للضوضاء

النسبة المئوية للسكان الذين يتعرضون لمستويات ضوضاء مفرطة.



البيئة

الطاقة - المؤشرات الأساسية

**استهلاك  
الطاقة في المباني العامة**  
استهلاك المباني العامة للطاقة.

**استهلاك الطاقة الحرارية  
في المنازل**  
استهلاك الطاقة الحرارية في المنازل للفرد.

**استهلاك الكهرباء**  
استهلاك الكهرباء للفرد.

**استهلاك الطاقة المتجددة**  
النسبة المئوية للطاقة المتجددة  
المستهلكة في المدينة.

## المجتمع والثقافة

التعليم والصحة والثقافة – المؤشرات الأساسية

### الإنفاق في مجال الثقافة

النسبة المئوية للإنفاق على التراث الثقافي.

### العمر المتوقع عند الولادة

متوسط العمر المتوقع عند الولادة.

### نفاذ الطلبة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

النسبة المئوية للطلبة الذين يمكنهم النفاذ إلى مرافق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قاعات الدراسة.

### معدل الوفيات بين الأمهات

عدد الوفيات بين الأمهات لكل 100 000 مولود حي.

### الالتحاق بالمدارس

النسبة المئوية للأفراد في سن الدراسة الملتحقين بالمدارس.

### الأطباء

عدد الأطباء لكل 100 000 نسمة.

### شهادات التعليم العالي

شهادات التعليم العالي لكل 100 000 نسمة.

### محو الأمية بين البالغين

معدل محو الأمية بين البالغين.

## المجتمع والثقافة

التعليم والصحة والثقافة – المؤشرات المتقدمة

### البنية التحتية الثقافية

عدد المؤسسات الثقافية  
لكل 100 000 نسمة.

### التأمين الصحي / تغطية نظام الصحة العامة

النسبة المئوية لسكان المشمولين بالتأمين  
الصحي الأساسي أو نظام للصحة العامة.

### أسرة المستشفيات للعيادة الداخلية

عدد أسرة المستشفيات العامة للعيادة  
الداخلية لكل 100 000 نسمة.

### السجلات الصحية الإلكترونية

النسبة المئوية لسكان المدينة  
الذين لديهم سجلات صحية إلكترونية.

## المجتمع والثقافة

السلامة والإسكان والإدماج الاجتماعي - المؤشرات الأساسية

### الوفيات المرتبطة بالكوارث الطبيعية

عدد الوفيات المرتبطة بالكوارث الطبيعية  
لكل 100 000 نسمة.

### المساواة في الدخل بين الجنسين

نسبة متوسط الأجر في الساعة للعاملات  
من الإناث إلى العمال من الذكور.

### المستوطنات غير الرسمية

النسبة المئوية للسكان الذين يعيشون  
في أحياء فقيرة أو مستوطنات غير رسمية  
أو مساكن غير لائقة.

### الخسائر الاقتصادية المرتبطة بالكوارث

الخسائر الاقتصادية المرتبطة بالكوارث  
الطبيعية كنسبة مئوية من الناتج  
المحلي الإجمالي للمدينة.

### معامل Gini

توزيع الدخل وفقاً لمعامل Gini.

### خدمات الشرطة

عدد ضباط الشرطة لكل 100 000 نسمة.

### زمن استجابة خدمات الطوارئ

متوسط زمن استجابة خدمات الطوارئ.

### الفقر

النسبة المئوية للسكان الفقراء.

### خدمات إطفاء الحرائق

عدد العاملين في مكافحة الحرائق  
لكل 100 000 نسمة.

### الوفيات الناجمة عن حوادث المرور

عدد الوفيات الناجمة عن حوادث المرور  
لكل 100 000 نسمة.

### مشاركة الناخبين

النسبة المئوية للسكان المؤهلين  
الذين صوتوا خلال الانتخابات البلدية الأخيرة.

### معدل الجريمة العنيفة

معدل الجريمة العنيفة لكل 100 000 نسمة.

## المجتمع والثقافة

السلامة والإسكان والإدماج الاجتماعي - المؤشرات المتقدمة

### إنتاج الغذاء المحلي

النسبة المئوية للمواد الغذائية المحلية التي يتم توريدها في حدود 100 كيلومتر من المنطقة الحضرية.

### خط القدرة على الصمود

إجراء تقيييمات المخاطر ومواطن الضعف للتخفيف من آثار الكوارث.

### الإنفاق على الإسكان

النسبة المئوية لإنفاق الدخل على الإسكان.

### السكان الذين يعيشون في مناطق معرضة للكوارث

النسبة المئوية للسكان الذي يعيشون في مناطق عرضة لأخطار طبيعية.

### توافر خدمات رعاية الطفل

النسبة المئوية للأطفال في سن ما قبل المدرسة (0-3) المشمولين بخدمات رعاية طفل (العامة والخاصة).