عقد التوأمة

جو 21 سبتمبر 01 22

تعزيز قدرات دائرة الإحصاءات العامة الأردنية على تجميع وتحليل وإعداد التقارير الخاصة بالبيانات الإحصائية وفقًا لأفضل الممارسات الدولية والأوروبية

تقرير المهمة

في

المكون 2
منهجية إنتاج إحصاءات المناطق الصغيرة

النشاط 2.1.1
النظرية وأفضل الممارسات لتقديرات المناطق الصغيرة - الجزء 1: التجانس الأساسي ومعالجة البيانات

تم تنفيذ المهمة بواسطة
الدكتور أندريوس تشيجيناس، هيئة الإحصاء الليتوانية. وكالة بيانات الدولة
الدكتور ميشيل دالو، المعهد الوطني الإيطالي للإحصاء (ISTAT)
السيد توماس روديز، هيئة الإحصاء الليتوانية. وكالة بيانات الدولة

عمان، الأردن
12-16 فبراير 2023

الإصدار: 2.0

تعزيز قدرة دائرة الإحصاءات العامة الأردنية

الأسماء، العناوين، والبريد الإلكتروني للمؤلفين

الدكتور أندريوس تشيجيناس (قائد معيار)
متخصص في مجموعة المنهجية علم البيانات
إحصائيات ليتوانيا
شارع جيديمينو. 29
01500 فيلنيوس
لتوانيا
الهاتف: +37065668785
البريد الإلكتروني: andrius.ciginas@stat.gov.lt

الدكتور ميشيل دالو
رئيس فريق مسؤول عن تقدير المناطق الصغيرة وتكامل مصادر البيانات
المعهد الوطني الإيطالي للإحصاء (ISTAT)
شارع سي بالبو، 15
00184 روما
ايطاليا
الهاتف: +3946733026
البريد الإلكتروني: dalo@istat.it

السيد توماس روديز
رئيس مجموعة المنهجيات وعلوم البيانات
إحصائيات ليتوانيا. وكالة بيانات الدولة
شارع جيديمينو. 29
01500 فيلنيوس
لتوانيا
الهاتف: +37068781037
البريد الإلكتروني: tomas.rudys@stat.gov.lt

جدول المحتويات

ملخص تنفيذي 5
1. تعليقات عامة 6
2. التقييم والنتائج 6
3. الاستنتاجات والتوصيات 15
المرفق 1. الاطر المرجعية 17
المرفق 2: برنامج المهمة 18
المرفق 3. الأشخاص الذين تمت مقابلتهم 19

قائمة الاختصارات

- BC - البلد المستفيد
- CoP — التعداد العام للسكان والمساكن 2015
- DoS — دائرة الإحصاءات العامة
- HEIS - مسح إنفاق ودخل الأسرة
- MS - دولة عضو
- PL - قائد المشروع
- RTA - مستشار التوأمة المقيم
- STE - خبير (لفترة قصيرة)
- SAE - تقدير المناطق الصغيرة

ملخص تنفيذي

فقط إذا تجاوز النص الأساسي للمهمة 4 صفحات - وإلا احذف

الاستنتاجات الرئيسية والنقاط البارزة من النتائج.

1. تعليقات عامة

تم إعداد هذا التقرير في إطار مشروع التوأمة "تعزيز قدرات دائرة الإحصاءات العامة في الأردن من حيث تجميع وتحليل وإعداد التقارير للبيانات الإحصائية وفقاً لأفضل الممارسات الدولية والأوروبية" كان هذا هو النشاط الأول في المعيار الثاني 2: منهجية إنتاج إحصاءات المناطق الصغيرة بعنوان «النظرية وأفضل الممارسات لتقديرات المناطق الصغيرة - الجزء الأول: التجانس الأساسي ومعالجة البيانات». نفذت الإجراءات المقررة لهذا النشاط في الموعد المقرر.

الهدف من هذا النشاط هو إعطاء مقدمة نظرية لتقدير المساحة الصغيرة مع التركيز على التنعيم الأساسي ومعالجة البيانات. سيتم تمثيل النظرية من خلال التمارين العملية باستخدام البيانات التركيبية المقدمة من دول الأعضاء. فيما يتعلق بالتمارين العملية، تجدر الإشارة إلى أن دائرة الإحصاءات العامة ليس لديها خبرة في استخدام برنامج "R"، لذلك يجب أن يكون التركيز الرئيسي على فهم وتفسير مخرجات التحليل.

Kommenterede [MOU1]: basic smoothing?

الموضوعات التي تمت تغطيتها:

- مقدمة لاستخدام R الأساسي.
- التعريف والنظرية وراء منهجية تقدير المناطق الصغيرة SAE.
- تحديد الثغرات المعلوماتية فيما يتعلق باستخدام منهجية المناطق الصغيرة.
- التمهيد الأساسي: إنتاج التقديرات المباشرة وتقديرات التباين الخاصة بها، وإنتاج التقديرات غير المباشرة (التركيبية والمركبة) من منظور قائم على التصميم، وتقييم الجودة، وما إلى ذلك.
- توضيح الاحتياجات.

ويود الخبراء أن يعربوا عن خالص شكرهم لجميع المسؤولين والأفراد الذين اجتمعوا على الدعم والمعلومات القيمة التي تلقوها أثناء تواجدهم في الأردن، مما سهل عملهم إلى حد كبير. والآراء والملاحظات الواردة في هذا التقرير هي آراء الخبراء ولا تتفق بالضرورة مع توجهات الاتحاد الأوروبي أو الإحصاءات الدنماركية أو الإحصاءات اللتوانية.

2. التقييم والنتائج

- تم تقديم دورة تمهيدية قصيرة لـ R:
  - تم تقديم مقدمة عامة عن R (اللغة والبيئة للحوسبة الإحصائية والرسومات) و CRAN (شبكة أرشيف R الشاملة).
  - تم تقديم إمكانيات مختلفة لتثبيت/تنزيل قاعدة R. تم تقديم أمثلة عملية لكتابة البرامج النصية في وحدة التحكم.
  - تم تقديم واجهات مستخدم R رسومية مختلفة (GUI). تم تثبيت واجهة المستخدم الرسومية RStudio. تم إجراء عرض توضيحي مباشر لوظائف RStudio الرئيسية. تم تعريف المشاركين بالعثور على معلومات تتعلق بالعمل مع RStudio.
  - تم تعريف المشاركين بعلاقة R و GSBPM ومكان العثور على برنامج معين لعمليات فرعية معينة تتعلق بـ نموذج توثيق عملية إنتاج الإحصاءات العام GSBPM.
  - تم تقديم عدة مصادر للعثور على معلومات تتعلق بموضوع معين في R (طرق عرض مهام شبكة أرشيف R الشاملة – CRAN، و cheat sheets وما إلى ذلك).
  - تم تعريف المشاركين بكيفية العمل مع حزم R واستخدام وظائف إضافية لتسهيل التلاعب بالحزم.
  - تم تقديم الأدوات الإحصائية ذات الصلة التي تم تطويرها باستخدام R والتي لا تتوفر في شبكة أرشيف R الشاملة- CRAN.
  - تم تقديم صيغة R الأساسية (مفاهيم مكونات R، والنصوص في الملفات الخارجية، وأدلة العمل، والمشاريع، عوامل التخصيص ، والمتجهات، والوظائف الرياضية، والتسلسلات، والمتجهات المنطقية، والقيم المفقودة، ومتجهات الأحرف، ومتجهات الفهرس، والعوامل، والمصفوفات، والقوائم، وإطارات البيانات، والجمل الشرطية، والحلقات، وإمكانيات كتابة الوظائف الخاصة، واستيراد البيانات، وتصديرها).

Kommenterede [MOU2]: What does it stand for in AR?

Kommenterede [MOU3]: What does it stand for in AR?

Kommenterede [MOU4]: Is this what its called? Cheat sheets

- مقدمة لمؤشرات SAE وأهداف التنمية المستدامة:
  - أهمية تصنيف مؤشرات أهداف التنمية المستدامة،
  - المفاهيم الأساسية للتقدير المباشر وغير المباشر،
  - دور البيانات الإضافية،
  - تدفق العملية لإنتاج SAE،
  - المفهوم الكامن وراء أساليب التمهيد الأساسية وطريقة للتحقق من النتائج.

في هذه المهمة التشغيلية الأولى حول طرق تقدير المساحات الصغيرة، تم التركيز على:

- بعض أنواع مؤشرات أهداف التنمية المستدامة، والتي يمكن تعريفها لدراسة رفاهية البلدان على مستويات مختلفة من التصنيف؛
- تعريف المناطق الصغيرة؛
- العملية التي يجب اتباعها للحصول على تقديرات للنطاقات غير المخطط لها؛
- ما هي المعلومات التي يمكن استخدامها للتغلب على نقص المعلومات الخاصة بالمجال؛
- الطريقة التي يمكن بها استخدام المعلومات الإضافية في مرحلة التقدير.

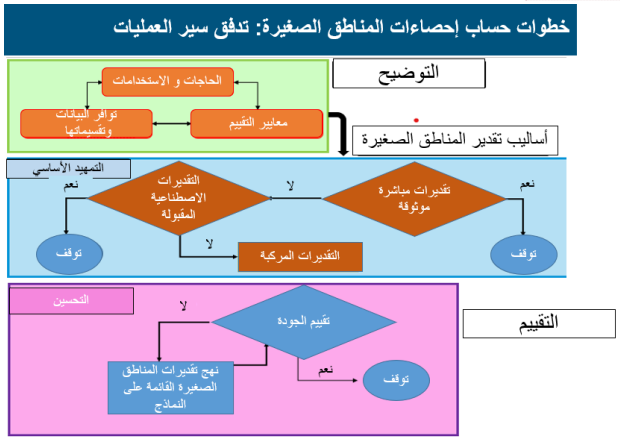
توفر الإحصاءات مدخلات مهمة لصنع السياسات القائمة على الأدلة، على سبيل المثال، يتم جمع الإحصاءات المتعلقة بدخل الأسرة و/أو نفقاتها عادة لتقدير الفقر ورسم الخرائط. قدمت أهداف التنمية المستدامة (SDGs) إطارًا إنمائيًا عالميًا لرصد الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتنمية المستدامة على مستوى مُفصل للغاية.

يمكن للإحصاءات الدقيقة وفقًا لبعض الخصائص الاجتماعية والاقتصادية والموقع الجغرافي والأبعاد الأخرى ذات الصلة أن تسهل سياسة أكثر كفاءة لأنها تسمح بتحديد مجموعات فرعية محددة من السكان التي تحتاج إلى إجراءات إنمائية محددة بشكل أفضل.. وبطبيعة الحال، كلما زاد مستوى التصنيف، تطلبت المعلومات اللازمة لحساب التقديرات الفعالة للاهتمام. تنشأ مشكلة تقدير المساحات الصغيرة عندما تكون «التقديرات المباشرة» المستندة إلى البيانات الخاصة بالمجال غير موثوقة للغاية بحيث لا يمكن قبولها بشكل عام
يمكن العثور على قائمة كاملة بمؤشرات أهداف التنمية المستدامة مقسمة إلى 17 بُعدًا رئيسيًا في: https://unstats.un.org/sdgs/indicators/global%20Indicator%20Framework%20After%202022%20refinement_Eng.pdf.

سنركز في هذا المشروع على مؤشرات البعد الأول - الهدف 1 وعلى وجه الخصوص على تطوير أساليب تقدير المناطق الصغيرة (SAE) لتطبيقها على بعض مؤشرات أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالفقر. والهدف النهائي هو تزويد دائرة الإحصاءات الأردنية بالأدوات اللازمة لمعالجة مسألة تقدير بارامترات الاهتمام بالمستوى التفصيلي المطلوب من التصنيف.

خلال هذه المهمة، تم اقتراح عملية يجب اتباعها من أجل التعامل مع تقدير المناطق الصغيرة. يمكن تخطيطها على النحو التالي:

الشكل التوضيحي 1 - عملية لحساب تقديرات المناطق الصغيرة SAE



يُظهر المخطط الانسيابي خطوات العملية التي تتضمن أولاً (المجموعة الأولى من المخطط الانسيابي) تحديدًا دقيقًا ومفصلًا وترتيب أولويات احتياجات واستخدامات تقديرات المناطق الصغيرة - SAE؛ تقييم توافر البيانات من حيث المسح والبيانات المساعدة. علاوة على ذلك، عند وضع خطة تنفيذ تقديرات المناطق الصغيرة- SAE، من المهم أن تدرس بعناية خصائص المتغيرات ذات الأهمية التي يجب إنتاج تقديرات مفصلة لها. تحديد البارامتر المستهدف الذي يتعين تقديره له أهمية حيوية. وينبغي دعم البارامتر المستهدف جيدا بالبيانات المتاحة. يمكن أن تحتوي المؤشرات على أشكال وظيفية مختلفة يجب أخذها في الاعتبار عند اختيار نهج تقديرات المناطق الصغيرة- SAE المناسب، كما أن التعقيد المتزايد لمؤشرات الاهتمام يزيد في نفس الوقت من دقة البيانات اللازمة للتقدير. وتتعلق مسألة هامة أخرى بمستوى التصنيف الذي يلزم حساب التقديرات بشأنه. يمكن تحديد المجموعات السكانية الفرعية من خلال المناطق الجغرافية، ولكن يمكنها أيضًا تمثيل مجموعات اجتماعية ديموغرافية محددة. ومن ثم، فإن مجالات التقدير هي مجموعات فرعية من السكان المستهدفين يمكن تحديدها من خلال:

- المناطق الجغرافية (المحافظات، الأقضية، والالوية)؛
- المجموعات الاجتماعية والديموغرافية (الجنس والعمر والعرق)
- مجموعات فرعية أخرى (مثل مجموعة الشركات التي تنتمي إلى قسم صناعي فرعي)
- A: التصنيفات المتقاطعة للمجالات المذكورة أعلاه

المجال/المنطقة الصغيرة هي مجال تقدير حيث لا يصل المقدر المباشر إلى مستوى الدقة المحدد مسبقًا بسبب 1) حجم العينة الصغير أو 2) عدم وجود ملاحظات أخذ العينات.

تتضمن الخطوة التالية (الكتلة 2 من المخطط الانسيابي) حساب التقديرات المباشرة حتى للنطاقات غير المخطط لها والتحقق من مستوى دقة هذه التقديرات. يجب دائمًا حساب التقديرات المباشرة لجميع المجالات (المخطط لها وغير المخطط لها) التي تغطيها العينة.

عادة ما يتم تقييم دقة التقديرات المباشرة باستخدام معامل التباين (CV) للتقديرات. يعتبر معامل التباين الذي يقل عن عتبة محددة تقديرًا دقيقًا إلى حد ما. على سبيل المثال، تستخدم هيئة الإحصاء الكندية ثلاث فئات من الموثوقية لمسح القوى العاملة: لا توجد قيود على إصدار معامل التباين ≤ 16.5٪، تحذير إضافي عندما تكون 16.5٪ <CV≤33.3٪ وبخلاف ذلك، لا يوصى بنشر البيانات. في بعض الأحيان تعتبر التقديرات التي تقل عن 20٪ فقط موثوقة.

عندما لا يسمح المقدر المباشر الأساسي بتقديم تقديرات موثوقة، يمكن استخدام البيانات المساعدة - كلما أمكن ذلك - لتحسين موثوقية التقديرات (تقليل التباين). هناك العديد من الطرق لاستخدام المعلومات المساعدة لتحسين دقة التقديرات المباشرة

Kommenterede [MOU5]: Should this be translated as well?

(مثل مقدر النسبة، ومقدر النسبة بعد التقسيم الطبقي، ومقدر الانحدار، ومقدر المعايرة)، ولكن أيضًا باستخدام ما يسمى بالمقدرات غير المباشرة.

وقد توفر التقديرات غير المباشرة دقة أكبر من التقديرات المباشرة عن طريق استغلال القيم المرصودة للمتغيرات المستهدفة في منطقة أكبر، H~ واسعة النطاق، تحتوي على المنطقة الصغيرة (د)، و/أو قيم العينات التي يتم جمعها لمناسبات زمنية مختلفة إلى جانب الوقت الحالي. ويمكن تصنيف التقديرات غير المباشرة في تقديرات اصطناعية ومركبة ويمكن تصنيفها أكثر وفقاً للنهج الاستدلالي الأساسي، أي النهج القائم على التصميم أو النموذج . عندما يتم اشتقاق التقديرات غير المباشرة بموجب نهج قائم على النموذج، يمكنك الحصول على مقدر اصطناعي قائم على النموذج، إذا تم افتراض نموذج ثابت أو مقدر مركب قائم على النموذج، إذا تم أخذ نموذج مختلط في الاعتبار. في النهجين الأولين، تعتبر البارامترات المستهدفة كميات غير معروفة ولكنها ثابتة، بينما في النهج الثالث، يتم إضفاء الطابع الرسمي على النموذج من أجل الحصول على المقدر. تستمد خصائص النهج القائمة على التصميم والنماذج من التصميم العشوائي كما هو الحال مع المقدر المباشر. وفي النهج الثالث، تعتبر بارامترات الاهتمام متغيرات عشوائية ؛ ويستند الاستنتاج إلى نماذج إحصائية تصف العلاقة بين متغيرات الاهتمام والمعلومات المساعدة. قبل حساب تقديرات SAE القائمة على النماذج، يجب حساب التقديرات غير المباشرة البسيطة باتباع النهج القائم على التصميم. يمكن أن يساعد هذا على الأقل في إرشادات مفيدة حول كيفية الاستمرار، خاصة للممارسين الذين ليسوا على دراية بتقدير المناطق الصغيرة. يمكن دائمًا حساب المقدر الاصطناعي البسيط القائم على التصميم.

فيما يلي بعض الأمثلة من المبادئ التوجيهية حول SAE EssNet على SAE (2012) (ec.europa.eu/Eurostat/CROS/System/files/WP6-report.pdf//:https).

:

- مقدر نسبة المساحة الواسعة لإجمالي مساحة صغيرة بالنظر إلى ناتج حجم السكان داخل المنطقة والمتوسط التقديري للمنطقة «الأوسع» التي تنتمي إليها المنطقة الصغيرة. المقدّر ممكن بدون أي معلومات مساعدة إضافية.
- يُعطى المقدّر التركيبي «البسيط» لإجمالي المساحة الصغيرة ناتج المجموع الإضافي داخل المنطقة والنسبة المقدرة بين المتغير المستهدف والمتغير الإضافي، من منطقة «أوسع» تنتمي إليها المنطقة الصغيرة.
- يعتمد مقدر العد التخليقي على التقسيم الطبقي اللاحق للمنطقة، حيث يتم أخذ وسائل ما بعد الطبقة من منطقة «أوسع» تنتمي إليها المنطقة الصغيرة. • يتم الحصول على مقدر النسبة التركيبية «المجمع» إذا تم تطبيق مقدر تركيبي «بسيط» داخل كل طبقة لاحقة. يتم دمج المعلومات الفئوية الإضافية لمرحلة ما بعد التقسيم مع متغير إضافي إضافي.

يمكن أن تكون التقديرات الاصطناعية غير المباشرة أكثر دقة من التقديرات المباشرة ولكن يمكن أن تكون متحيزة بشدة في حالة عدم استيفاء الافتراضات الضمنية التي تستند إليها. في هذه الحالة، يمثل التقديرات المركبة، التي تم بناؤها كمزيج خطي بين المقدر المباشر والاصطناعي، حلاً وسطًا جيدًا من حيث الكفاءة والتحيز للعنصرين. يمكن حسابها إما في إطار نهج التصميم أو نهج قائم على النموذج. عادة ما يكون مقدر المناطق الصغيرة الرئيسي نوعًا مركبًا من المقدر/التقدير.

كان الهدف من هذه المهمة هو إعطاء مقدمة نظرية لتقدير المناطق الصغيرة مع التركيز على طرق التمهيد الأساسية، ثم ستكون المجموعة الثالثة من المخطط الانسيابي موضوعًا للبعثات و المهمات المستقبلية.

وبالإشارة إلى الاحتياجات المحددة داخل دائرة الإحصاءات العامة ، من المفيد التأكيد على أن معايير الاهتمام التي حددتها دائرة الإحصاءات العامة خلال هذه المهمة هي: **معدل الفقر** (في هذا الجانب يجب على دائرة الإحصاءات العامة تحديد المؤشر الذي تهتم به بشكل أفضل)؛ **متوسط إنفاق الأسرة السنوي ومتوسط دخل الأسرة السنوي**، الذي يمكن تقديره عن طريق مسح إنفاق ودخل الأسرة في الأردن (HEIS). تشير الخصائص الرئيسية التي تم جمعها مع المسح إلى الجوانب التالية:

- خصائص المسكن
- توافر السلع المعمرة وملكية الأسرة
- الحماية الاجتماعية

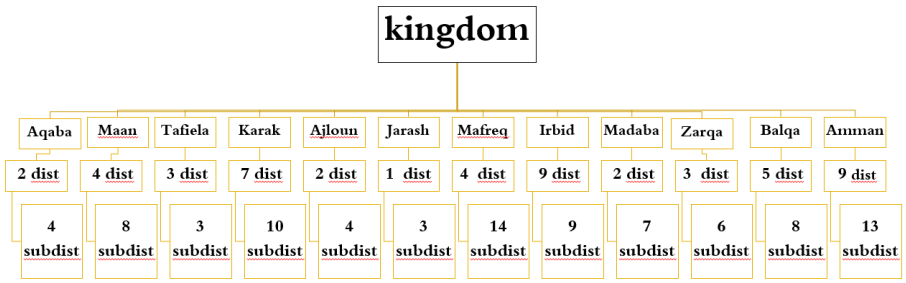
تعزيز قدرة دائرة الإحصاءات العامة الأردنية

- خصائص الأفراد
- الأنشطة الزراعية
- مصادر الدخل
- بيانات النفقات

يعتمد مسح HEIS على تصميم عينة طبقية من مرحلتين. في المرحلة الأولى، تم اختيار 2500 وحدة أخذ عينات أولية (PSU) باحتمالية متناسبة مع الحجم، باستخدام قائمة مجموعات تعداد عام 2015 كإطار عينة. في المرحلة الثانية، تم سحب 8 أسر (- 6 أردنية و 2 غير أردنية) لكل وحدة أخذ العينات الأولية باستخدام طريقة أخذ العينات المنهجية. ثم يتم تخصيص عينة نظرية بحجم 20,000 أسرة في 12 محافظة من أجل الحصول على تقديرات دقيقة لكل محافظة وللمملكة ككل. وبالإضافة إلى ذلك، تغطي العينة جميع المقاطعات الـ 51 والمقاطعات الفرعية الـ 89. يتم تحديد المجالات المخطط لها من قبل المحافظات الـ 12 ومن خلال تصنيف السكان في فئتي الأردنيين وغير الأردنيين، وتعتبر المناطق والمقاطعة الفرعية مناطق غير مخططة.

تهتم DoS بحساب التقديرات أيضًا للمناطق الـ 51 والمقاطعات الفرعية الـ 89 التي تعد مجالات غير مخططة في مسح HEIS. المقاطعات الفرعية الـ 89 هي تقسيم من 51 مقاطعة تشكل بدورها قسمًا من المحافظات الـ 12 كما هو موضح في الشكل 2.

الشكل 2 التقسيم الجغرافي للمملكة الأردنية



يبدو أن التقديرات المباشرة لمعايير الاهتمام تُحسب من دائرة الإحصاءات العامة باستخدام مقدر Horvitz-Thompson الكلاسيكي. لا يتم حاليًا تطبيق طريقة تقدير مباشر تستخدم المعلومات الإضافية لحساب التقديرات على مستوى المجال المخطط له.

يبدو أنه لم يتم حساب أي تقديرات مباشرة للنطاقات غير المخطط لها. يبدو أن المحاولة الوحيدة لحساب التقديرات لهذه المجالات قد تمت من خلال التطبيق المباشر لطريقة ELL التي اقترحها البنك الدولي على أساس المعلومات التي تم جمعها من خلال مسح HEIS 2018/2017 واستخدام معلومات تعداد 2015.

من أجل متابعة العملية المقترحة في الشكل 1 وما قبل الوصف، يجب على دائرة الإحصاءات العامة تطبيق المقدّر المباشر الذي تطبقه لحساب التقديرات في المجالات المخطط لها (المستوى الوطني ومستوى المحافظات) وأيضًا لحساب تقديرات المعلمات الثلاثة، وهي معدل الفقر؛ ومتوسط الإنفاق السنوي للأسرة ومتوسط دخل الأسرة السنوي في نطاقات المناطق والنواحي الفرعية.

من أجل متابعة العملية المقترحة في الشكل 1 وما قبل الوصف، يجب على دائرة الإحصاءات العامة تطبيق نفس النوع من المقدّر المباشر المستخدم لحساب التقديرات للنطاقات المخطط لها (المستوى الوطني ومستوى المحافظات) وكذلك لحساب تقديرات المعلمات المستهدفة الثلاثة - أي معدل الفقر؛ متوسط الإنفاق الأسري السنوي ومتوسط دخل الأسرة السنوي - في نطاقات الأقضية والنواحي الفرعية (المجالات غير المخططة). بعد ذلك، يجب إجراء تقييم الجودة من حيث معامل التباين.

من المفيد أن نتذكر أن مجالات الاهتمام هذه، على الرغم من عدم التخطيط لها، تغطيها العينة جميعًا. لذلك يمكن حساب التقديرات المباشرة لكل مقاطعة من المقاطعات الـ 51 ولكل من المقاطعات الفرعية الـ 89 جنبًا إلى جنب مع تباينها.

في الجدول التالي يتم الإبلاغ عن حجم عينة الأسرة في كل محافظة. يجب أن تكون نفس المعلومات من حيث الأفراد الذين تم أخذ عينات منهم متاحة ومعروفة. على أي حال، بافتراض أن متوسط حجم الأسرة في الأردن هو 4.8 فردًا، فإن العدد الإجمالي للأفراد الذين تم أخذ عينات منهم من خلال مسح HEIS يبلغ حوالي 92237 فردًا. وبنفس الطريقة يمكن استخلاص حجم عينة تقريبي من حيث الفرد للمحافظات الاثنتي عشرة.

الجدول 1 - حجم *عينة الأسر في 12 محافظة لمسح HEIS لعام 2017*

المحافظة	حجم عينة كتلة التعداد	حجم العينة المنزلية	حجم العينة الفردية التقريبي
عمان	702	5.323	25.550
البلقاء	152	1.205	5.784
الزرقاء	252	1.997	9.586
مأدبا	133	1.063	5.102
إربد	314	2.478	11.894
المفرق	145	1.113	5.342
جرش	135	1.048	5.030
عجلون	133	1.012	4.858
الكرك	139	1.080	5.184
الطفيلة	130	1.004	4.819
معان	132	948	4.550
العقبة	133	945	4.536
الإجمالي	**2,500**	**19.216**	**92.237**

وبالنسبة لهذه المجالات المقررة، ينبغي أن تكون التقديرات المباشرة للبارامترات المستهدفة وتباينها متاحة داخل وزارة الخارجية، وينبغي تقاسم هذه المعلومات في **إطار المعيار الثاني من المشروع**.

وبما أن وحدات أخذ العينات الأولية والأسر المعيشية والأفراد الذين أخذوا عينات من أجل الدراسة الاستقصائية لنظام المعلومات البيئية يغطون أيضا جميع المقاطعات البالغ عددها 51 مقاطعة و 89 مقاطعة فرعية، فإن التقديرات المباشرة للبارامترات المستهدفة وتباينها يمكن، بل **ويجب، حسابها أيضا بالنسبة لهذه المجالات غير المخطط لها، قبل تطبيق أي نوع من أساليب التقدير بالنسبة للمناطق الصغيرة، ولا سيما أساليب التقييم المستند إلى النموذج**.

في الجداول التالية حجم الأسرة والعينة الفردية التقريبية لـ 51 منطقة و 89 منطقة فرعية

الجدول 2 - *الأسرة وحجم العينة الفردية التقريبي في المناطق الأردنية*

المناطق	حجم العينة المنزلية	حجم العينة الفردية التقريبي
قصبة عمان	1.159	5.563
ماركا	1.277	6.130
قويسمة	749	3.595
الجامعة	1.018	4.886
وادي السير	522	2.506
سحاب	199	955
الجيزة	126	605
موقر	103	494
ناعور	170	816
قصبة السلط	391	1.877

الشونة الجنوبية	116	557
دير علا	167	802
عين الباشا	428	2.054
ماحص والفحيص	103	494
قصبة الزرقاء	1.169	5.611
الرصيفة	708	3.398
الهاشمية	120	576
قصبة مادبا	863	4.142
ذيبان	200	960
قصبة إربد	1.040	4.992
الرمثا	319	1.531
كوراه	222	1.066
بني كنانة	191	917
الشومة الشمالية	175	840
بني عبيد	287	1.378
المزار الشمالي	111	533
الطيبة	71	341
وسطية	62	298
قصبة المفرق	519	2.491
البادية الشمالية	252	1.210
البادية الشمالية الغربية	326	1.565
رويشد	16	77
قصبة جرش	1.048	5.030
قصبة عجلون	785	3.768
كفرنجة	227	1.090
قصبة الكرك	358	1.718
مزار جانوبي	343	1.646
قصر	100	480
أغوار الجنوبية	161	773
عيّ	24	115
فقوع	64	307
مدينة القطرانة	30	144
قصبة الطفيلة	642	3.082
بصيرة	271	1.301
الحسا	91	437
معان القصبة	563	2.702
البتراء	131	629
شوبك	140	672
حسينية	114	547
قصبة العقبة	800	3.840
القويرة	145	696
الإجمالي	**19.216**	**92.237**

الجدول 3 - *الأسرة وحجم العينة الفردية التقريبي في المناطق الفرعية الأردنية*

المناطق	حجم العينة المنزلية	حجم العينة الفردية التقريبي
قصبة عمان	1.159	5.563
ماركا	1.277	6.130

تعزيز قدرة دائرة الإحصاءات العامة الأردنية

قويسمة	749	3.595
الجامعة	1.018	4.886
وادي إيسير	522	2.506
سحاب	199	955
الجيزة	110	528
أم الرصاص	16	77
موقر	56	269
رجم الشامي	47	226
ناعور	107	514
أم البساتين	23	110
حسبان	40	192
السلط	280	1.344
العارضة	40	192
زي	47	226
عبرة ويرقا	24	115
الشونة الجنوبية	116	557
دير علا	167	802
عين الباشا	428	2.054
فحيص	103	494
الزرقاء	1.033	4.958
بيرين	40	192
دهليل	72	346
أزرق	24	115
الرصيفة	708	3.398
هاشمية	120	576
مادبا	711	3.413
جرينة	56	269
ماعين	56	269
الفيصلية	40	192
ديبان	80	384
عريضة	16	77
مليح	104	499
إربد	1.040	4.992
الرمثا	319	1.531
كوراه	222	1.066
بني كنانة	191	917
الشونه الشمالية	175	840
بني عبيد	287	1.378
مزار شمالي	111	533
الطيبة	71	341
وسطية	62	298
المفرق	316	1.517
بالما	103	494
إرحاب	61	293
المنشية	39	187
صالحية	71	341

صبحة	45	216
أم الجمال	65	312
دير الكهف	32	154
أم القطين	39	187
البادية الشمالية الغربية	102	490
سمى السرحان	61	293
حوشة	62	298
الخالديه	101	485
رويشد	16	77
جرش	922	4.426
مصطبه	71	341
بورما	55	264
عجلون	472	2.266
الصخيرة	191	917
عرجان	122	586
كفرنجة	227	1.090
الكرك	358	1.718
مزار جانوبي	288	1.382
موآب	55	264
قصر	76	365
موجيب	24	115
غور الصافي	104	499
غور المزرعة	57	274
عيّ	24	115
فقوع	64	307
مدينة القطرانة	30	144
الطفيلة	642	3.082
بصيرة	271	1.301
الحسا	91	437
معان	269	1.291
إبل	103	494
جفر	46	221
مريغة	93	446
أثروث	52	250
البتراء	131	629
شوبك	140	672
حسينية	114	547
العقبة	764	3.667
وادي عربة	36	173
القويرة	115	552
ديسه	30	144
الإجمالي	**19.216**	**92.237**

بالنسبة للمهمة التالية، يجب إضافة دائرة الإحصاءات إلى أعمدة الجدول الثلاثة هذه التي توضح التقديرات المباشرة لمعايير الفائدة (معدل الفقر **ومتوسط الإنفاق السنوي للأسرة ومتوسط دخل الأسرة السنوي)** والفرق المقابل لهذه التقديرات ومعامل التباين الناتجة.

بمجرد تقييم دقة هذه التقديرات من حيث معامل التباين ، يجب أن تكون دائرة الإحصاءات بعد المهمة التالية، قادرة على حساب تقديرات مباشرة أكثر كفاءة تستفيد من المعلومات الإضافية المتاحة - مثل GREG وتقديرات GREG المعدلة. بالنسبة للتقديرات التي تمت معايرتها، يحتاج أعضاء دائرة الإحصاءات إلى تدريب إضافي.

لحساب هذه الأنواع من المقدرات المباشرة، من الضروري بالفعل استخدام المعلومات الإضافية، التي يمكن أن تكون متاحة على **مستويات مختلفة من التجميع**:

- **البيانات على مستوى المنطقة:** يتم تجميع البيانات المساعدة على مستوى مجال التقدير المدروس (مثل المقاطعة والمنطقة الفرعية وما إلى ذلك) ولا تتوفر على مستوى الوحدة.
- **البيانات على مستوى الوحدة:** البيانات الإضافية المتاحة لكل وحدة في كل مجال. يتمثل أحد المتطلبات الأساسية لنهج تقديرات المناطق الصغيرة - SAE على مستوى الوحدة في أن المتغيرات المساعدة تشترك في نفس التعريف في المسح ومصادر البيانات الإضافية المدروسة (مثل التعداد، وسجل الإدارة، وما إلى ذلك).

بمجرد تقييم الدقة من حيث معامل التباين، أيضًا هذه التقديرات عندما لا تكون دقيقة بما فيه الكفاية، يمكن لـدائرة الإحصاءات التحول إلى تقديرات النوع غير المباشر، بدءًا من المقدرات التركيبية البسيطة القائمة على التصميم، والتي أظهرتها خلال هذه المهمة.

Kommenterede [MOU6]: I don't know if its accurate, I didn't understand the ENG fully – the ENG is highlighted in PINK

وباستخدام مجموعة من هذه التقديرات، يمكن أيضًا تنفيذ نوع مركب من المقدرات، يُعطى من خلال مجموعة خطية من المقدرات المباشرة والتركيبية، مثل المقدر المعتمد على حجم العينة. وتستمد التقديرات غير المباشرة قوتها من المجالات الأخرى و/أو مصادر المعلومات من أجل التغلب على نقص المعلومات.

يجب إجراء تقييم لنوع المعلومات المساعدة المتاحة من قبل دائرة الإحصاءات واستخدامها لحساب التقديرات الأولى بالطرق المباشرة وغير المباشرة. توصيات الخبراء هي التالية. إذا كانت البيانات الإدارية المتعلقة بدخل الأفراد متاحة بالفعل، على سبيل المثال، من مؤسسة الضمان الاجتماعي، فيجب على دائرة الإحصاءات إعداد متغيرات مساعدة من هناك. يوصى أيضًا بإعداد (أخذ) نفس المتغيرات من تعداد السكان والمساكن، والتي تم استخدامها كبيانات مساعدة في طريقة ELL التي اقترحها البنك الدولي.

خلال المهمة، تم أيضًا تقديم المقدرات الأساسية المباشرة والتركيبية والمركبة القائمة على التصميم وشرحها بمزيد من التفصيل:

- تم تقديم أمثلة على المقدرات وتقنيات التنعيم في ظل عدم وجود معلومات مساعدة، وتحت مستوى المنطقة وعلى مستوى الوحدة. تم شرح كيفية تقييم دقة وموثوقية المقدرين.
- يتم توضيح تطبيق المقدرات المقدمة في R باستخدام بيانات LFS التركيبية، حيث يتم تقدير نسب مثل معدلات الفقر في مناطق صغيرة.

كان ممثلو دائرة الإحصاءات نشطين في محاولة تعلم أساليب جديدة. ومع ذلك، هناك حاجة إلى مزيد من التدريب داخل وخارج مشروع التوأمة. قد يكون النهج الجيد هو إعداد HEIS الفعلية والبيانات المساعدة وتعلم تطبيق أساليب تقديرات المناطق الصغيرة - SAE عليها.

3. الاستنتاجات والتوصيات

- إن توقعات المعيار الثاني 2 طموحة وتتطلب معرفة الأساليب الاستدلالية والنمذجة وأخذ عينات المسح. هناك حاجة إلى بناء القدرات داخل وخارج مشروع التوأمة.
- هناك حاجة إلى معرفة إضافية حول ترتيب البيانات ومناقشات حول R، أي أنه يجب تدريب موظفي الدائرة المعنيين ضمن مشروع التوأمة أو خارجه لمعالجة بياناتهم وإعدادها لتطبيقات تقديرات المناطق الصغيرة SAE.

- يجب على خبراء دول الأعضاء الانتباه في المهمات القادمة على تطبيقات حزم R المحددة لحساب تقديرات المناطق الصغيرة الشائعة (القياسية).
- يوصى بإنشاء اتصالات مع الجامعات الأردنية والأجنبية لإجراء البحوث المتعلقة بتطبيقات تقديرات المناطق الصغيرة - SAE في الدائرة.
- وينبغي أن يشارك موظفو دائرة الإحصاءات الذين ينتجون أوزان الدراسة الاستقصائية في الاجتماعات المقبلة لأن إعداد الأوزان ومعايرتها يؤثران على دقة نتائج الدراسة الاستقصائية بوجه عام، بما في ذلك تطبيقات تقديرات المناطق الصغيرة.SAE.
- يجب اتباع تدفق العملية لإنتاج إحصاءات تقديرات المناطق الصغيرة SAE، أي المقدرات المباشرة والتركيبية والمركبة القائمة على التصميم، ومن ثم يجب وضع التقديرات المستندة إلى النموذج بالتتابع.
- يمكن أن يوضح خبراء دول الاعضاء تطبيق أساليب تقديرات المناطق الصغيرة على مجموعات البيانات المعدة لتقدير مؤشرات مثل معدل الفقر ومتوسط إنفاق الأسرة السنوي ومتوسط دخل الأسرة السنوي الفعلي لمؤسسات التعليم العالي. من ناحية أخرى، يجب على فريق HEIS إعداد بيانات المسح الأولية للمهمة القادمة حتى يتمكنوا من إجراء التقدير بالتوازي.
- تحتوي بيانات التعداد على معلومات مساعدة ضرورية لطرق تقديرات المناطق الصغيرة- SAE. لذلك، يجب إعداد بعض متغيرات التعداد لاستخدامها في المهمة القادمة. يجب إعداد البيانات الإدارية التي تم الحصول عليها من خلال المعيار الأول للاستخدام في أقرب وقت ممكن أيضًا.

- **المرفق 1. الشروط المرجعية**

المرفق 2: برنامج للمهمة

الاختصارات:
MS *= دولة عضو في الاتحاد الأوروبي (الدنمارك، ألمانيا، ايطاليا، ليتوانيا، فنلندا)؛*
DoS *= دائرة الإحصاءات العامة، الأردن*

المرفق 3. الأشخاص الذين تمت مقابلتهم

تعزيز قدرة دائرة الإحصاءات العامة الأردنية

الإجراءات اللازمة للمضي قدمًا وكذلك لإعداد المهمة التالية - أضف صفوفًا حسب الحاجة.

الإجراء	الموعد النهائي	شخص مسؤول